~ · 1719 · ~

Di Piaco Franzo

MAGISTERII NATVRÆ ET ARTIS,

TOMVS III.

TOMUS III.

MAGISTERII NATVRÆ ET ARTIS

AVTHORE

P. FRANCISCO TERTIO DE LANIS SOCIETATIS IESV BRIXIENSI.

IN QVO

Occultiora naturalis Philoſophiæ principia manifeſtantur, & multiplici tùm experimentorum, tùm demonſtrationum ſerie comprobantur.

Ac demum tàm antiqua penè omnia artis inventa, quàm multa nova ab ipſo Authore excogitata in lucem proferuntur.



PARMÆ, M. DC. XCII.

Typis Hyppoliti Roſati.
SVPERIORVM CONSENSV.
Ac Sumptibus Ioſephi ab Oleo.

INDEX
LIBRORVM ET CAPITVM
Huius Tertii Voluminis.

LIBER DVODECIMVS

DE MOTV, QVO DIVERSA CORPORA, VEL EORVM PARTICVLÆ FACILE', AVT DIFFICILE' INTER SE MISCENTVR.

CAPVT I.

CAPVT II.

Propositiones ad propositam materiam elucidandam.

CAPVT III.

Inuentiones, seu Artificia, quæ pertinent ad propositam materiam.

a LIBER

LIBER DECIMVS TERTIVS.

De Motu Configurationis, vel situs.

CAPVT I.

CAPVT II.

Varia de motu Configurationis Doctrina nouis Propositionibus Enucleata.

CAPVT III.

Inuentiones, & artificia, seu arcana, Quæ spectant ad motum configurationis.

LIBER DECIMVS QVARTVS.

De motu assimilationis, quo corpora in suam naturam conuertunt alia corpora sibi similia, aut proximè dispofita.

CAPVT I.

CAPVT II.

Doctrina in propositiones Digesta.

CAPVT III.

Artificia ad motum assimilationis pertinentia.

LIBER DECIMVS QVINTVS.

De motu excitationis, qui ad præcedentem motum assimilationis reuocatur: vbi etiam de motu fermentationis.

CAPVT I.

CAPVT II.

Doctrina spectans motum excitationis, & Fermentationis.

CAPVT III.

Artificialia quædam spectantia motum excitationis, vel fermentationis.

Artific.

LIBER DECIMVS SEXTVS

De Motu Maturationis, & Crudescentiæ.

CAPVT I.

CAPVT II.

Doctrina in Propositiones digesta.

LIBER DECIMVS SEPTIMVS

De Simplicis Corruptionis, & Putrefactionis Motu.

CAPVT I.

CAPVT II.

Doctrina in Propositiones digesta.

CAPVT III.

Artif.

LIBER DECIMVS OCTAVVS.

De Motu Coagulationis, ubi etiam de Concretione Propriè Dicta, & Incrassatione.

CAPVT I.

CAPVT II.

De Motu Coagulationis Doctrina in Propositiones Digesta.

LIBER

LIBER DECIMVS NONVS

De Motu Præcipitationis.

CAPVT I.

Experimenta motus Præcipitationis. pag. 151.

CAPVT II.

De Motu Præcipitationis Propositiones variæ.

CAPVT III.

Artificia spectantia motum Præcipitationis.

LIBER VIGESIMVS

De Motu Dissolutionis Corporum.

CAPVT I.

CAPVT II.

De solutione Corporum. Doctrina varijs Propositionibus enucleata.

CAPVT III.

Artificia, & Arcana naturalia, Medica, & Chymica, quæ spectant ad solutionem Corporum, Calcinationem, Distillationem, Sublimationem, & alia Superiori capite explicata. pag. 214.

LIBER VIGESIMVS PRIMVS

De Motu Fixationis, & volatilizationis, vbi etiam De Alcali, & Acido.

CAPVT I.

CAPVT II.

De Motu Fixationis, & Volatilizationis, vbi de subtili, & Crasso, seù Spirituoso, & Tangibili, & de vi Abstersiua, & Corrosiua; Propositiones, & varia Doctrina.

CAPVT III.

Artificia, & Arcanæ Inuentiones spectantes Corporum Fixationem, & Volatilizationem.

Artific.

LIBER

LIBER VIGESIMVS SECVNDVS.

De Motu, quem vocant Attractionis Electria.

CAPVT I.

CAPVT II.

De Motionibus Electricis Doctrina Propositionibus illustrata.

CAPVT III.

Artificia spectantia ad præsentem materiam.

LIBER

LIBER VIGESIMVS TERTIVS.

De Motionibus Magneticis.

ab

CAPVT VI.

Artificia, ſeù Inuenta, quæ ad Magnetem pertinent.

boras

LIBER VIGESIMVS QVARTVS.

De Motionibus Sympathicis, & Antipathicis.

CAPVT V.

Inuentiones, quæ faciunt ad præsentem Materiam.

LIBER VIGESIMVS QVINTVS.

De Grauitate, & Leuitate; vbi etiam explicatur, quomodo omnes alij motus superius descripti à grauitate, & leuitate pendeant; & quæ ad Staticam, & Hydrostaticam pertinent, delucidantur.

CAPVT I.

Experimenta, quæ ad memoratam materiam pertinent, exponuntur. pag. 491.

CAPVT II.

Doctrina grauitatis, & leuitatis multarum propositionum serie demonstrata.

Prop.

propor-

CAPVT III.

Propositiones aliæ hydrostaticæ à Roberto Boyle experimentis demonstratæ, & à nobis illustratæ. pag. 551.

eius

CAPVT IV.

Propositiones quædam aliæ spectantes corporum grauitatem, vel leuitatem. pag. 563.

Prop.

F I N I S.

EGO DOMINICVS MARIA DE MARINIS Societatis Iesu in Prouincia Veneta Visitator potestate ad id mihi facta ab Adm. Reu. Patre Nostro Thyrso Gonzalez Præposito Generali facultatem facio, vt Liber inscriptus *Tomus Tertius Magisterij Naturæ, & Artis Patris Francisci Lanæ Soc. Iesu*, & eiusdem Societatis Patrum aliquot Doctorum iuditio approbatus, typis mandetur, si ijs, ad quos spectat, videbitur.

In quorum fidem has litteras manu nostra subscripsimus, & sigillo nostro munitas dedimus.

Mutinæ 9. Augusti 1688.

Dominicus Maria de Marinis.

DE Mandato Reuerendiss. Patris Inquisitoris Parmæ legi Librum cuius Inscriptio est; *Tomus 3. Magisterij Naturæ, & Artis Authore P. Francisco Tertio de Lanis &c.* & nihil in eo inueni Fidei, vel famæ seu catholicorum Philosophiæ, vel bonis moribus repugnans, immò dignum existimo qui à Naturæ Studiosis legatur. Ità pro veritate testor.

Parmæ ex Monasterio S. Iohannis Euangelistæ die 14. Augusti 1689.

D. Benedictus Bacchinus M. Cass. S. Officij Consultor.

Attenta supradicta attestatione.

Imprimatur

Fr. Ioannes Carolus Falconi Inquisitor Generalis S. Officij Parmæ.

Imprimatur

Iulius dalla Rosa Vicarius Generalis.

Vidit Nicellus Præses Cameræ.

LIBER DVODECIMVS

DE MOTV, QVO DIVERSA CORPORA, VEL EORVM PARTICVLÆ FACILE, AVT DIFFICILE INTER SE MISCENTVR.



Lurimum confert prædicti motus cognitio ad singulares naturæ operationes indagandas, & penitiùs introspiciendas: Quamuis autem hoc loco nobis sermo non sit de mixtione elementorum, quatenus illa simul confluunt ad coastitutionem mixti in hac vel illa determinata specie, & natura, quæ ex ipsa mixtione resultat (de hoc enim peculiarem tractatum alibi instituemus) conabimur tamen explicare istius motus rationes vniuersaliores, quomodo scilicet, & quibus de causis contingat, vt aliqua corpora facile inter se permisceantur, quædam verò aut difficile aut omnino permisceri recusent, postquam de nostro more priùs varias obseruationes, & experimenta huc spectantia exposuerimus.

CAPVT PRIMVM.

Obseruationes & experimenta, quæ spectant facilem, aut difficilem corporum mixtionem.

I.



Qua & oleum, vt omnibus notum est, licet simul agitentur, non permiscentur tamen nisi valdè imperfectè, videlicet secundùm crassiores particulas, quæ breui temporis spatio rursus separantur; ita vt totum oleum in superiori parte coadunetur. Hoc tamen non obstante hæc ipsa duo corpora, aqua videlicet & oleum, in plantis, seu vegetabilibus corporibus, in animalibus, & in eorum sanguine perfectè, & secundum particulas minutissimas permiscentur adeo vt sine artificio, & industria ab inuicem separari nequeant.

II.

Id ipsum dicendum videtur de aere, & flamma, licet sensui non innotescat; nimirum per simplicem compositionem non facile commisceri; cum tamen illa eadem corpora, ignis scilicet & aer, permixta maneant in spiritibus, seu materia spirituosa animalium & vegetabilium; præcipuè verò quia quilibet spiritus animalis pascitur, ac nutritur ex vtroque humido tam aqueo scilicet, quàm oleoso & pingui; eo modo quo ignis nutritur halitu oleoso, aer verò vapore aqueo. Quemadmodum igitur oleum & aqua non facile vniuntur per simplicem compositionem; vniuntur autem in plantis et animalibus interuentu animalium, et vegetabilium spirituum; ita existimandum est flammam, quæ nutritur, augeturque ex materia oleosa, et aerem qui nutritur et augetur ex materia aquea, per simplicem compositionem non permisceri; sed solum permisceri tunc quando prædicti spiritus intercedentes dictam mixtionem promouent.

III.

Vitellum, et albumen ouorum si simul agitentur et insimul misceantur; dum postmodum aeri exposita, vel cocta in aqua obdurescunt, rursus vnum ab alio secernitur, et singula in suum proprium locum migrant, vitellum scilicet in medio ipsius albuminis prorsus vt erat antea.

IV.

Accipe tubulum ferreum vel æreum, cui insere candelam ceream: tum tubulus cum ei insetta candela erecta statuatur in centro alicuius vasis pleni spiritu vini ardenti, ita vt supprema pars candelæ, et tubuli attingat superficiem ipsius liquoris: demum accendatur candela cum ipso spiritu ardenti; ita vt flamma candelæ circum ambiatur a flamma ardentis spiritus vini; tunc videbis flammam candelæ dilatari, et quater, aut quinquies maiorem esse, quàm si extra spiritum illum ardentem flagraret: Vbi etiam obseruabis eandem flammam candelæ non iam retinere figuram conicam seu piramidatam, sed potius omnino sphæricam. Neque id erit obseruatu difficilè ob binas notabiles huius experimenti circumstantias: prima est, flammam spiritus vini cęruleo colore præditam satis distingui a rubicondiori candelæ flamma, quæ ne quidem in sooextremo ambitu tincturam vllam contrahet à proximo colore cęruleo alterius circumpositę flamę Secunda verò est, te facile obseruaturum tremulum eiusdem flammę candelę motum non modo sursum, sed etiam circumqua-

quo ad latera, iuxta ignis ipsius naturam. In
A hoc itaque experimento sanè curioso apparet flammam vnius generis non misceri cum alterius generis flamma, sicut aer cum quolibet aliquo aero miscetur, et aqua cum alia aqua, sed esse corpus quasi consistens, et fixum.

V.

Aer difficilè miscetur (per simplicem videlicet compositionem) cum humoribus oleosis, et pinguibus, facilè verò cum humoribus aqueis. Hinc cernimus chartam, pannum, lignum, aliaque similia corpora oleo semel imbuta, longo tempore humidum illud pingue, et oleosum conseruare, eo quod difficilè aeri coniungi possit, et in eo dispergi; cum
B eadem corpora aquâ humectata facile desiccentur, aqua in aere euanescente. Id ipsum clarè apparet etiam in vitro vel alio solido, et expolito corpore, cuius superficies, si ab halitu aliquo humorem contrahat, citissimè deinde halitus ille, aut vapor in aere dispergitur; at vero si vitrum substantia aliqua pingui, aut oleosa sit inunctum, detinetur vapor, et fixiùs hæret superficiei.

VI.

Quidam, immo plerique pulueres meliùs, per miscentur, ac tenacius incorporantur cum aqua, quàm cum oleo, non obstante ipsius olei crassitie, et tenacitate, cuius aqua est expers. Colores tamen seu pigmenta, ac
C similiter cineres meliùs cum oleo, quàm cum aqua permiscentur.

VII.

Narrat Rob. Boyle se Ambram griseam in subtilissimum puluerem redactam soluisse in rectificatissimo vini spiritu (quod nisi fiat moderatissimo calore, solutio non perficitur, nec spiritus vini tincturam abstrahit) Tum aquæ instillauit aliquot guttas ipsius tincturæ, *in quam aquam spiritu vini (spectaculo iucundissimo) subito se se diffundente, et soluitum succinum liquoris superficiei instar tenuissimæ cuticulæ supernatare conspiciebatur, vnde etiam paulatim in auras euanuit.*

D VIII.

Si sal tartari, vel tartarum calcinatum vitreo vasi imponatur; deinde vero ei super affundatur spiritus vini non prorsus rectificatus, sed multo adhuc phlegmate refertus; tum clauso vase digeratur leni calore, solis præcipuè æstiui; videbis tartarum ad se se trahere totum phlegma, quod spiritui permixtum erat, atque eo mediante solutum conuerti in oleum simile illi quod fit ex eodem tartaro calcinato, dum aeri expositum in oleum resoluitur. At vero vini spiritum à suo phlegmate hoc modo separatum ipsi tartaro soluto supernatare ob-
E seruabis, nec cum illo vllatenus permisceri; eodem prorsus modo, quo idem vini spiritus supernat oleo nitri, vt alibi dictum est. Quod si spiritum illum, qui est omnino purus & ab omni phlegmate segregatus, nouo sali tartari superfundas, nullatenus illi permiscetur, nec eum soluere, aut prorsus alterare valet. Experimentum istud, cuius mentionem facit prædictus auctor loco citato, sæpissime factum fuerat à me priusquam in tractatum illum inciderem; atque illud semper felici exitu; nec modo in sale tartari, verum etiam in nitro calcinato, atque in alijs alchalizatis salibus.

IX.

Qui artem separatoriam (ait Rob Boyle Tract.
F de exper. quæ non succedunt) *Londini profitentur, cum vt argentum & cuprum ab inuicem seiungant, ea in communi aqua forti dissoluerint, saturato menstruo aquam fontanam copiosè affundunt; deinde iniectis lamellis æreis solutum argentum ad fundum præcipitant. Verùm quoniam hoc modo post argenti separationem multum cupri in menstruo superesse consueuit (quod saturata ipsius tinctura indicat) quo impregnatos hic liquor in maximum vertat compendium, solent ipsum materiæ cuidam candidæ, quam* Vuhitiog *vernacule appellant (quæ calcis candida, vel luti species esse dicitur puluerizata, depurata, & in globulos efformata) superfundere, cui particula cupri associata paucarum horarum spatio magma quoddam* Verderer *dictum constituunt, pictorum aliorumque pigmenta tractantium vsibus accommodatum; menstruo pene*
G *limpido relicto, è quo deinceps nitri aliquantum colliguntur elicitant. quod cum Vitriolo noua aquæ praparationi infero et.*

Hæc auctor, qui deinde subdit nonnullis incertis temporibus artifices conqueri solitos quod colorem prædictum ab aqua extrahere nequeant, tinctura nimirum illa prædictæ calci seu luto se coniungere recusante; cui tamen incommodo eorum vnus remedium adinuenit, aquam coloratam calefaciendo, antequam illam calci superfunderet.

X.

Aqua fortis quæ fit ex Nitro, & Vitriolo, vel Alumine argentum dissoluit, eo fere modo, quo sal aqua communis, aurum tamen vel ar-
H gento mixtum vel ab eo seiunctum minimè alterat. Si vero in ipsa aqua forti soluatur sal Armoniacum, tunc aqua illa vim suam omnino mutat; soluit enim aurum eodem modo, quo priùs soluebat argentum, hoc vero in ea prorsus intactum manet.

XI.

Ad hoc vt perfectè soluatur vnica argenti vncia, tres saltem requiruntur vnciæ optimæ aquæ fortis.

Si

A

XII.

Si cum argento mixta fit maior auri portio, quàm tertia eiusdem argenti pars, aqua fortis argentum soluere nequit; quare vt dissolui possit, maior proportio esse debet quam 3. ad 1. quod si minor sit, in tali casu argenri portio aliqua addenda est, vt totum dissoluatur: quæ operatio dicitur *inquartatio*.

XIII.

Si postquam in vase vitreo aquam fortem prædictam argento superfuderis, vas ipsum claudas, argeotum ab ipsa solui nequit, ut
B saltem difficulter; immo ipsius aquæ spiritus tantam violentiam vasi inferunt, vt ipsum quandoque disrumpatur.

XIV.

Dum acto aqua fortis argentum soluit, attolluntur, ac per collum vasis apertum ascendendo erumpunt fumi quidam rubicantes, qui nil aliud sunt quàm efficaciores spiritus salium ex quibus aqua constat; quare illi, qui huiusmodi spiritus conseruare cupiunt, aquam illam cum argeoto, quod resolui debet, imponunt retortæ vitreæ, atque istius ori applicant aliud vas vitreum, in quo statim cernuntur
C crassiores illi spiritus rubei, qui sensim in aquam rursus resoluuntur eodem prorsus modo, quo contingit, dum primo aqua ea nitro, & vitriolo destillatur: eo autem tempore quo argentum in aqua prædicta dissoluitur, vas vitreum nonnihil incalescit, etiamsi nullus ignis, aut calor externus adhibeatur.

XV.

Vt aqua forti soluatur vna argenti vncia, absque vllo igne, vel alio calore externo, requiritur tempus vnius horæ plus aut minus prout illa debilior, aut efficacior extiterit; At verò si ignis moderato calore vrgeatur, longè
D breuiori tempore absoluitur operatio.

XVI.

Eadem aqua, quæ semel argentum dissoluerat, iterum ex vase per distillationem elicitur; in cuius fundo remanet argentum sub specie granulati pulueris. Ipsa vero aqua rursus adhiberi potest ad eiusdem vel alterius argenti solutionem; singulis tamen vicibus magis ac magis debilitatur, adeo vt post tertiam, aut quartam eius operationem necesse sit eam rectificare, & vigorare, quod fit mediante
E noua distillatione ex Nitro & Vitriolo.

XVII.

Accepimus aliquando frustulum viridis æris purgati mediante aceto distillato, quod est pigmenti genus *Verde eterno*, & *Verde in canna* vernacule appellatum: tum illud flammæ ardentis lucernæ ad alterum eius latus approximabamus ita vt vix flammam attingeret; statim aotem ipsum flammam pariter concipere obseruabamus quæ colorem satis viridem referebat, & omnino distincta apparebat ab alia lucernæ flamma cum qua misceri recusabat. Imponebamus etiam tantillum illius pigmenti ellychnio ita vt medium flammæ locum occuparet; ac interim obseruabamus nullam viridem flammam in medio alterius apparere, sed eam omnino à reliqua distinctam
F cernebamus obtinere supremum locum in apice, ac circa ipsum flammæ candelæ apicem, quasi sursum impelleretur & ad latere, & cum ipsa premisceri omnino respueret.

XVIII.

Quamuis, vt supra dictum est purus vini spiritus, oleo seu liquori Tartari superuatet, & simul duo isti liquores agitatione permixti breui ab inuicem rursus se iungantur; si tamen nonnihil aquæ ipsis addamus, permiscentur simul, nec absque distillationis artificio separari possunt; sæpè etiam accidit mihi, vt cum in eodem vitro duos illos liquores aliquot annis impermixtos asseruassem, postmodum re-
G pererim illos omnino confusos, ac simul vnitos, quod eò breuiori tempore contingit, quò minus rectificatus ac purus fuerit vini spiritus.

XIX.

Oleum Terebinthinum, cum spiritu vini permisceri renuit, & etiamsi inuicem agitentur, rursus separantur, sicut de oleo tartari & eodem spiritu dictum est. Nihilominus affirmat Robertus Boyle se aliquando prædictum oleum sali marino prius igne liquato, aut saltem decrepitato superfudisse, ac deinde distillatione ab sale abstraxisse, calore leni (secus enim experimentum non succedere) Hoc autem distillatum oleum facile permisceri, ac confundi cum spiritu vini, cum quo prius vni-
H ri recusabat; nec tamen a distillatione vllatenus mutatum videbatur.

XX.

Accepi (ait Boyle de Fluiditate & Firmitate ,, pag. 259.) arbitrariam, & quantū memini æqualem vulgaris olei Vitrioli, & olei Terebinthinot,, quantitatem prout in officinis veneunt. Hæc,, ipsa sensim lenteque (quæ circumstantia negligenda non est) coniunxi, atque opacum,, & saturum colorem ex voto obtinui, cuius,, balsamica fere consistentia spissitudinem,,

A ,,componentis alterutrius liquoris superabat. ,,Atque vt probabile fiat hance præsentaneam ,,horum liquorum miscendi aptitudinem plurimum a textura dependere, corpus ita mixtum ,,*sollicite* (secus enim vix succedet experimentum) distillari curauimus, & exinde grossiorem quandam substantiam obtinuimus, quæ ,,priorem inter duos illos liquores vnionem videtur conciliasse. Hac quippe substantia separata, & liquoris alterius (vel vtriusque forsan) textura de hinc mutata, liquores (qui admodum limpidi in recipiens transiere) sibi inuicem supernatabant, idque adeo pertinaciter, vt nunquam deinceps, ne quidem ad mediocre temporis spatium vlla agitatione ipsos ,,confundere valuerim; protinus quippe a se ,,inuicem secedunt, & in hunc vsque diem non ,,distincti minus quàm pellucidi permanent, ,,Sic ille.

XXI.

B,, Porro [subdit idem auctor] quamuis lixiniati liquores, & olea agitatione ordinaria ,,permanenter haud misceantur, comperi tamen, digesto ad mediocre tempus soluto sale ,,Tartari cum oleo Amygdalino, me ea ad mollem substantiam saponatiam reducere potuisse; Quod experimentum præsenti meo instituto magis quàm vulgaris saponariorum praxis, ,,conducit, cum non vt illi faciunt, aquam, in ,,qua sal lixiuiatus dissoluitur, bulliendo fecerim euaporari.

XXII.

Oleum Vitrioli cum argento viuo non miscetur, sed eidem supernatat; si tamen gradatim calefiant, & simul digerantur ac bulliant;
C oleum illud superficiem mercurij penetrabit & cum eodem permixtum constituet substantiam longe a prioribus diuersam.

XXIII.

Asserit Dominus Lazarus Grandius [quod tamen ego non sum expertus] facilè cognosci posse an in vino admixta sit aqua; si enim, inquit, poculo vini injiciantur octo vel decem guttæ succi mentę, post breue temporis spatium aqua a vino secernitur & fundum petit, vino supernatante.

XXIV.

Reperio in aliquibus manuscriptis arca-
D num quoddam non leuis momenti, & plurimum faciens ad præsentem tractationem ℞. Terebinthinam nitidam ac sine fæcibus; vasi impone distillatorio, & moderatissimum ei calorem admoue; egreditur primò liquor limpidus, argenteusque; deinde continuata distillatione prodit alius liquor citrinus; tertiò alius clarè rubescens; demum quartus obscurè rubeus: qui quidem liquores a se inui-
E cem secreti permanent, nec vllatenus permiscentur. Quod si verò caput mortuum seu materia in fundo vasis á distillatione superstes calcinetur, & de more sal ab illa extrahatur, tum addatur illorum liquorum quaternario, omnes statim simul vniuntur ac permiscentur ita, vt nouam formam priori Terebinthinæ similem aquirant, sed longe pulchrioris, ac prestantioris substantiæ, quæ ad sananda vulnera medicamentum est præstantissimum.

XXV.

Accepi aliquando oleum, seu liquorem calcinati nitri, & in aere resoluti; Hunc liquorem retortæ impositum leni balnei calore distillaui vt omnis phlegma egrederetur, qui erat omnino insipidus & aqueus, sale nitri purissimo in fundo retortæ remanente. Hunc salem vitro longioris colli indidi, eique super affudi vini spiritum, quem in vase obturato seruaui in loco vbi a solis radijs optime calefieri pos-
F set. Post aliquot dierum spatium factam vidi separationem, quæ quasi quatuor distincta inter se elementa repręsentaret; supremus enim liquor colore intensè rubro, & rubino similis ignem referebat; sub isto erat alius liquor coloris aurei, qui pro aere haberi poterat; tertium locum inferiorem occupabat tertius liquor pelluciditate, & puritate elemento aquę omnino similis [qui vere nil aliud erat quam pars aquea, & phlegmatica, quæ prius cum vini spiritu permiscebatur si enim vini spiritus adhibeatur rectificatus, & omnino purus non succedit experimentum] Demum in infimo loco pars aliqua prædicti salis nitri conspiciebatur, quæ terræ quartum elementum exhibebat. Fiebat autem, vt quò magis calore solis hæ substantiæ digerebantur, eò ma-
G gis superiores duo liquores colore suo saturarentur. Vitrum tandem calori cinerum, vt liquores in eo digererentur per integram noctem commisi; mane verò inueni sub tantiam fluidam, quæ prius in tres partes distincta apparebat in binas solum diuisam esse, quarum vna superior intensum rubini colorem præseferebat, altera verò inferior lactis in morem albicabat, & degustata sapore ingrato linguam vellicabat; erat autem pars nitri pinguior mixta cum substantia phlegmatica, quæ prius vini spiritus vniebatur. At verò superior liquor rubicundus, erat purus spiritus a suo phlegmate omnino separatus acutissimus, penetrantissimus, & peregrini cuiusdam sed gratissimi saporis.

H

XXVI.

Cum quodam die separare vellem tincturam antimonialem ab oleo nitri pro nostra Panacea, quam alibi docui, mediante scilicet vini spiritu, vitro illam indidi, quod humectatum erat eo liquore seu oleo metallico, de quo mentio facta est Tom. 2. tractatu de fluiditate. cap. 8. Tum, mirum visu, ictu oculi vini spiritus li-

cet

A eet purus & probè rectificatus, qui prius oleo nitri ſupernatabat, cum eodem oleo permixtus eſt, ita vt non iam potuerit ab eo ſeparari: Tinctura vero Antimonij præcipitata fuit, & ſub forma candidiſſimi pulueris lacti ſimilis in fundo vaſis ſubſidit, quæ ad hunc vſque diem eodem modo perſeuerat.

XXVII.

B Ex Nitro per diſtillationem elicitur ſpiritus; per calcinationem vero ipſum nitrum deinde aeri expoſitum reſoluitur in oleum, vt alibi expoſuimus: Iſti duo liquores ſeorſim accepti miram habent efficaciam in ſolutione omnium cuiuſuis generis corporum, diuerſimodè tamen vnus ac alius operantur. Omnia corpora quæ ſulphuris naturam participant faciliùs ſoluuntur ab oleo nitri, quàm illa, quæ abundant ſubſtantia mercuriali; econtra vero ſpiritus nitri faciliùs ſoluit mercurialia corpora quàm ſulphurea. Hinc eſt quod illa corpora quæ ab oleo nitri ſolui nequeunt, ſoluuntur ab C eius ſpiritu, ea vero quę ſpiritus ſoluere nō poteſt, ſoluuntur ab oleo: Si quę verò ſunt corpora ex mercuriali & ſulphurea ſubſtantia permixta ſoluuntur ab vtroq; liquore, faciliùs quidem ab oleo, ſi magis participent de ſubſtantia ſulphurea; faciliùs autem à ſpiritu, ſi mercuriali ſubſtantia magis abundent. Quare ſemina vegetabilium, quia magis participant naturam ſulphuream, faciliùs ſoluuntur oleo; oleum autem ipſorum vegetabilium ſtatim ſoluitur & incorporatur cum prædicto oleo nitri, cum D oleum vegetabilium ſit ea pars ſubſtantiæ, quam Chymici ſulphur appellant vegetabile; at vero ſpiritus acidus eiuſdem nitri nullo modo ſoluit ipſum oleum vegetabilium; idem dic de ſulphure animali, & minerali. Hinc etiam eſt quod ſulphur minerale immaturum & crudum, totum facilè ſoluitur ab oleo nitri; ſulphur autem probè digeſtum, & maturum, cuiuſmodi eſt ſulphur aureum, ſiue vt aliqui vocant Aurum ipſum omnino ſolui non poteſt, E quemadmodum nec ſulphur magis fixum, quòd eſt in Regulo Antimonij. E contra ſpiritus acidus ipſius nitri, præcipuè ſi rectificetur cum ſale communi, aut corroboretur additione modicæ portionis ſalis Armoniaci, totum aurum ſoluit, & ſulphur ſoluere nequit. Subſtantiæ quę medium locum obtinent inter ſulphureas, & mercuriales, ſoluuntur ab vtroque liquore, ab oleo ſcilicet, & etiam a ſpiritu nitri, quædam faciliùs a ſpiritu, quàm ab oleo, quędam verò e contra. Oleum nitri facillimè ſoluit in primis ſulphur ipſum vulgare; deinde Antimonium, Auripigmentum, arſenicum rubeum, ferrum, æs, ſtannum, plumbum, F difficulter verò Argentum; at nullatenus Aurum; oppoſitum accidit enim ſpiritu nitri acido. Quare hi duo liquores vſui eſſe poſſunt ad hoc vt cognoſcamus facilè omnium corporum naturam, num videlicet de ſulphure, aut de mercurio participent magis; num ad naturam auri magis accedant, an potius ad naturam argenti; num abundent volatili ſulphure, aut potius fixo.



A CAPVT SECVNDVM

PROPOSITIONES AD PROPOSITAM MATERIAM ELVCIDANDAM.

PROPOSITIO I.

Facilis aut difficilis permixtio non pendet a similitudine, vel dissimilitudine in natura ipsorum corporum qua permisceri debent.



Quamuis naturæ similitudo, & conuenientia ad facilem permixtionem conferre videatur, vt dum aqua miB scetur aquæ, vinum vino, & oleum oleo; nihilominus asserimus particulas vnius corporis, non præcisè per hoc quòd sint eiusdem naturæ, vel eiusdem speciei cum particulis alterius, permisceri inuicem facilè posse; aut e contra mixtionem respuere ex eo quod sint dissimilis aut contrariæ naturæ. Patet hoc multis exemplis; vt in vino, & vini spiritu, qui ignea sua substantia multum discrepat ab aqua, cum qua tamen facillimè permiscetur; cum oleo vero, cui magis ob ipsam igneam indolem videtur assimilari, omnino vniri recusat. Similiter liquores illi diuersi, qui ab eodem corpore Terebinthinæ destillatione prodeunt, licet sint partes eiusdem substantiæ, tamen inuicem non permiscentur, vt C vidimus cap. 1. num 24; cum tamen eorum quilibet aquæ, vino, alijsque multis liquoribus facillimè misceantur, qui a natura Terebinthinæ multùm videntur alieni.

Præterea hùc facit id quod narrauimus in quarto experimento; quid enim magis alteri simile videtur esse posse quàm flamma flammæ? Hac tamen similitudine non obstante, flammam candelæ obseruauimus, quæ cum flamma ardentis vini spiritus commisceri omnino respuebat: id ipsum contingere in flamma lucernæ, & alia flamma concepta a pigmento viridis Æris notauimus experimento 14. Sunt & alia exempla aliorum liquorum quæ adduci possent in confirmationem nostræ propositionis; sed vt aliquid etiam dicamus de permixtione liquorum cum corporibus soD lidis, seu consistentibus; occurrit primo oleum commune, quod faciliùs permiscetur cum cineribus, & cum aliquibus pulueribus pigmentarijs, quàm cum alijs pulueribus, cum tamen non magis ad illorum, quam ad istorum naturam accedere videatur. Deinde quænam similitudo in natura intercedit inter metalla & aquas fortes? illa tamen cum istis permiscentur, soluunturque non secus ac sal in aqua: quid prętereà reperire est in aqua regia, quod cum Auro affinitatem habeat, non vero cum argento; & vice versa in aqua forti? Cur item aliquod salis genus faciliùs permiscetur aquę quàm aliud, etiamsi ab E aquea natura illud magis recedere videatur? vt Vitriolum, quod in aqua facillimè dissoluitur. Ex his igitur alijsque innumeris experimentis manifestum est facilem corporum mixtionem non pendere à similitudine naturæ; nec mixtionis difficultatem aut repugnantiam oriri prçcisè a dissimilitudine.

PROPOSITIO II.

F *Facilitas mixtionis non prouenit ex eo quod corpora miscibilia sint magis fluida.*

Probatur quia sunt plurima corpora omnino fluida, quę tamen inter se permisceri non possunt, vel si violenta agitatione permisceantur, rursus sua sponte ab inuicem secernuntur: sic aquę oleum oliuarum mixtionem respuit: sic vini spiritus supernatat oleo nitri, & oleo tartari, & quantumuis simul agitentur, breui tempore rursus separantur, & in priorem stationem redeunt, vt vidimus cap 1. num. 8. Idem vini spiritus mixtionem olei Terebinthinę nullatenus admittit; & quod facit magis ad rem prçsentem, quò magis est purus, & rectificatus, & consequenter G magis fluidus, eò difficilius prędictis oleis, seu liquoribus permiscetur; vt proinde sit manifestum facilem mixtionem non pendere à fluiditate corporum miscibilium.

Id ipsum patet ex vigesimo experimento, quod ibidem narrauimus ex Roberto Boyle; nam cum oleum Vitrioli, & oleum Terebinthinum simul fuerint permixta; post eorundem destillationem [qua mediante maiorem quàm antea fluiditatem obtinuerunt] nunquam inuicem misceri potuerunt. Confirmatur ex eo quod diximus de liquoribus ex Terebinthina elicitis num. 24. qui licet sint valdè fluidi tamen misceri rennunt.

Demum quid magis fluidum quàm aer? hic tamen cum alijs liquoribus quantumuis fluidis non facilè permiscetur, quod si aliquę aeris H bullulę in oleo, vel aqua aut alio simili fluido intercipiantur, sensim & sponte videmus illas bullulas secerni, & in superficiem ascendere, ac euanescere. Porrò nulla facilè inuenies corpora solida, quę cum in minutas partes fuerint attenuata, & inuicem permixta, deinde, sponte sua post breue tempus iterum seiungantur: cum tamen frequenter hoc accidat in multis corporibus fluidis, vt iam dictum est; neque ouum postquam coctione induratum est, si vitellum cum albumine permisceatur, poterit vnquam ab eodem spontaneo, seu naturali motu separari; Dum verò ea sunt adhuc fluida si inuicem agitentur, & in vnum mixtum

A mixtum coaleſcant, leui coctione rurſus ſeparantur, & ſingula ſuum proprium locum repetunt, vt num. 3. dictum eſt.

PROPOSITIO III.

Eadem, facilitas mixtionis non prouenit ex eo, quòd corporum particulæ ſint magis attenuatæ, ſeu ſpirituoſiores.

VEritas huius propoſitionis ex dictis facilè deducitur, cum enim corpora fluida conſtent vt plurimum particulis valdè attenuatis, & ſpirituoſis; facilis autem mixtio non pendeat a fluiditate; conſequenter neque ex eo quod miſcibilia conſtent particulis magis attenuatis: Porrò ſpiritus vini particulę ſunt

B attenuatiſſimæ, & maximè ſpirituoſę; cum tamen non facilè permiſceantur liquoribus lixiniatis, & oleis, quorum particulę pariter ſunt ſatis tenues: idem dic de liquoribus ex Terebinthina deſtillatis, alijſque, quos ſupra memorauimus. Sanè nullum corpus (æthere excepto) eſt magis ſpirituoſum, aut partibus conſtat magis tenuibus, quàm ignis, & aer: At nihilominus, vt vidimus, nec flamma cum flamma ſpiritus vini, aut viridis æris permiſcetur; nec aer ipſi vini ſpiritui, aut alijs licet ſpirituoſis liquoribus facilè vnitur.

Fateor equidem partium attenuationem multùm ſæpe conferre poſſe ad hoc vt ipſæ partes attenuatæ faciliùs miſceantur; ſic videmus aquam, vel alium ſimilem liquorem, non facilè permiſceri cum ouorum albumine, ob

C iſtius craſſitiem & partium inuicem implicatarum tenacitatem; at verò poſtquam agitatione, ſeu conquaſſatione ipſius albuminis particulæ fuerint attenuatæ, ita vt aquæ in morem facile fluant, cum ipſa aqua, alijſque corporibus fluidis ſponte permiſcentur. Hinc eſt quòd ſæpè illa quæ mixtionem alterius corporis reſpuunt, mediante agitatione in vnum mixtum coaleſcunt; agitatione enim illa partes attenuantur: ſic ipſum albumen, niſi agitetur, cum pulueribus non permiſcetur, nec cum eiuſdem oui vitello; ſic etiam oleum oliuarum frequenti, celerique agitatione tandem permiſcetur aquæ & fit mixtura quędam ad modum vnguenti, optimum curatiuum combuſtionum, ſi membrum adustum eo inungatur. Verum in bis, & ſimilibus exemplis, illa faci-

D lis mixtio non prouenit præcisè, & à ſola partium attenuatione, alioquin poſita illa ſemper & in omnibus ſequeretur effectus, quod tamen eſt falſum vt iam oſtendimus.

PROPOSITIO IV.

Calor mixtionem vt plurimum promouet, ac facilem reddit; ſæpe tamen eandem impedit, vel retardat.

PRobatur experimentis cap. 2. deſcriptis; ſic num. 7. vidimus moderatiſſimo calore ſpiritum vini tincturam abſtrahere ab Ambra

E griſea; nimirum tenuiſſimæ particulæ ipſius Ambræ cum ſpiritu vini permiſcentur prius à calore excitatę & ab ipſo vini ſpiritu a reliqua Ambræ ſubſtantia ſeparatę: niſi tamen id fiat mitiſſimo calore, effectus non ſuccedit; ex quo deducitur id non prouenire præciſe à calore quatenus tali; ſiquidem maior calor vel citiùs, vel meliùs tincturam illam eliceret, & mixtionem coloratarum particularum ambrę cum ſpiritu vini perficeret, cum tamen illam omnino impediat. In fine experimenti noni vidimus calorem promouere mixtionem viridium particularum æris in aqua diſperſarum cum calce illa, vel luto albo, ex quibus conficitur pigmentum viride. Experimento 15 notauimus aquam fortem citius argentum ſoluere, eique permiſceri, si calor adhibeatur;

F quod idem contingit in ſolutione auri, & aliorum metallorum; & communiter in ſolutionibus omnium corporum, quæ fiunt menſtruis, ſeu liquoribus corroſiuis: immo etiam in ſolutionibus diuerſi generis ſubſtantiarum ſalinarum. Experimento 21. narrauimus oleum Amygdalinum cum ſoluto ſale tartari mixtionem permanentem obtinuiſſe, mediante digeſtione, ſine vlla euaporatione ſubſtantię aqueę. Demum experimento 22. didicimus oleum Vitrioli cum Argento viuo non permiſceri, niſi calor adhibeatur, & ſimul bulliant.

Cęterum ſi calor per ſe, & pręciſe ratione ſui mixtionem promoueret, aut facilitaret, vitellum oui cum albumine permixtum non ſepararet ab eodem albumine; nec aquam prius mixtam mediante agitatione cum oleo

G oliuarum; nec alios plurimos huiuſmodi effectus pręſtaret mixtioni omnino contrarios, quos longum eſſet enumerare.

PROPOSITIO V.

Facilitas mixtionis prouenit immediatè & per ſe a tali miſcibilium particularum figura determinata; ita vt particulæ vnius corporis ratione figuræ facilè implicari poſſint vel adhærere particulis alterius.

PRobatur primo ab excluſione earum rerum, ex quibus aliquis poſſet exiſtimare, per ſe immediatè pendere facilem mixtionem; nimirum iam exclusimus ſimilitudinem cor-

H porum miſcibilium; item eorundem fluiditatem; prætera partium tenuitatem, & ſpirituoſitatem; ac demum calorem; quæ omnia licęt ſæpe conferant mixtioni, hæc tamen non pendet per ſe & eſſentialiter ab ipſis; vt ſupra oſtendimus.

Probatur ſecundo; quia nomine mixtionis, ſiue naturalis ſiue artificialis (de vtraque enim hìc loquimur indiſcriminatim) intelligimus talem vnionem ſeu adhærentiam & plexum minutiſſimarum partium duorum, vel plurium corporum, inter ſe diuerſorum; qua poſita reſultat vnum aliud corpus aliqualiter diuerſum à ſingulis ſeorſim acceptis. Vt autem.

A tem habeatur talis plexus & vnio partium, nihil aliud requiritur nisi earundem figura determinata, ratione cuius possint se mutuò amplecti, & inuicem implicari, seu adhærere, vt iam alibi de vnione corporum; & de eorundem adhærentia à nobis fuit demonstratum. Porrò licet ad hoc vt triticum v. g. cum auena facile misceatur, vel atenæ granula cum particulis calcis, aut vnus puluis cum alio, non requiratur determinata vlla figura in ipsis granulis vel particulis; sed sufficiat sola vtriusque corporis in minutas illas partes diuisi simul agitatio; hæc tamen non dicitur propriè mixtio.

Probatur tertiò: quia posita hac nostra sententia facilè redditur ratio omnium effectuum qui spectant ad hanc materiam, & omnium
B experimentorum, quæ attulimus cap. 1. vt ex dicendis patebit.

PROPOSITIO VI.

In mixtione vt plurimùm, aut sæpe multa corpuscula vnius corporis miscibilis subeunt poros alterius excludendo ab illis aerem, vel alia corpuscula; & in ijsdem poris permanent donec ab ijs separentur, vel præcipitentur &c.

PAtet hoc innumeris experimentis; præcipuè verò dum corpora solida, aut consistentia soluuntur in aliquo liquore seu appropriato menstruo; Hinc est quod dum soluitur
C argentum in aqua forte (vt alibi notauimus) ipsa aqua simul cum argento soluto occupant minus spatium, quàm occuparent ante argenti solutionem; quod contingere non posset nisi particulæ soluti argenti ingrederentur poros aquæ excluso inde aere, vel æthere; hoc autem ita esse constat ex ipsis bullis aeris emergentibus ex aqua; & propterea nisi vas, in quo perficitur operatio, sit alicubi apertum, vt inde aer erumpere possit, metallum solui nequit, vel certe non sine multa difficultate. Idem prorsus contingit dum aliquod genus salis soluitur in aqua communi, vt à nobis alia occasione fuit expositum. Sic etiam dum stannum miscetur cupro, fit inde compositum grauius in specie, quàm exigat quodlibet ex illis metallis, occupant enim minus locum cum fuerint
D simul mixta, quàm antea occuparent; ex quo cuincitur multa corpuscula vnius metalli se intromisisse poris alterius, excluso inde aere, vel simili corpore tenui, ac leui.

Ratio autem horum effectum est, quia vt diximus, mixtio pendet ex particularum, seu corpusculorum miscibilium mutua adhærentia, seu implicatione; ostendimus autem alibi prædictam adhærentiam pendere præcipuè à textura superficierum, secundùm quas corpora se tangunt, ac nisi vnum aliqualiter subeat poros alterius, non posse sibi inuicem adhærere; vt propterea ipsa adhærentia sit partialis quædam & quasi inchoata mixtio.

E

PROPOSITIO VII.

Aliqua post factam mixtionem, licet artificiosè, vix, aut ne vix quidem separari possunt.

MAnifestum est hoc innumeris experimentis; præcipuè in liquoribus simul distillatis ex diuersis corporum generibus; ita enim corpuscula vnius corporis cum alterius corporis corpusculis permiscentur, vt separari nequeant: certè si quis tentaret separare per distillationem, aut alia ratione corpuscula nitrosa à corpusculis aluminosis, quæ sunt simul mixta in aqua forti destillata ex Nitro, & Alumine, frustra fortasse laboraret: Immo
F ipsa corpuscula salina cuiuscumque generis soluta, seu dispersa in aqua communi, vix alia ratione separari ab ea possunt quàm per distillationem, quæ nisi fiat calore satis moderato, simul cum aqua tenuiores etiam salis partes ascendunt.

Chymici, & illi qui artem exercent separatoriam optimè nouerunt, quàm pertinaciter salina corpuscula aquarum corrodentium adhæreant metalli in ipsis soluti corpusculis; nam cum aquam fortem recuperandi gratia solutionem metalli distillationi committunt, etiam si in fine ignem potenter vrgeant, corpuscula tamen plurima metallo in fundo vasis restitanti tenacissimè adhærent, vnde est quod ab illis notabile ponderis incrementum acquirit; nec omnino ab illis depurari potest nisi
G fusionis igne in corpus pristinum redigatur, Immo sæpè etiam post fusionem validissimam argentum retinet intra poros spiritus illos salinos, aut minerales, qui nonnisi cupellatione, seu plumbi lauacro ab eo secerni possunt. Et vt aliquid maius addam, quod mirum fortasse alicui videbitur, noui aliquem qui secreto quodam haud mihi ignoto, argento æs vstum, & peculiari modo præparatum ita commiscebat, vt non modò aurum colore perfectè imitaretur, verum etiam examen reductionis post solutionem in aqua forti, semel atque iterum sustineret.

Hæc & alia similia experimenta plurimum firmant nostram sententiam; cum nulla ratio alia possit assignari, nisi prædictorum corpus-
H culorum arctissimus plexus & mutua colligatio ratione figuræ aptæ ad talem nexum efficiendum; sicut enim diximus aliqua maiora corpora sibi inuicem facilius adhærere, aliqua minus facilè; eodem modo dicendum est de exiguis corpusculis diuersorum corporum simul mixtis, quorum vnum alteri adhæret, & cum eo implicatur, quod faciliùs fieri potest in exiguis particulis quàm in majoribus.

PRO-

A
PROPOSITIO VIII.

Motus intestinus sæpe plurimum confert ad mixtionem.

QVid sit motus intestinus, & quomodo fiat, quæque sint illius causæ satis exposuimus lib. 3. vbi etiam mentionem fecimus illius experimenti, quod cap. 1. huius libri num. 18 indicauimus. Hoc autem euidenter ostenditur prædictum motum internarum partium plurimum conferre posse ad hoc vt diuersa corpora inter se misceantur; cum enim vini spiritus & nitri oleum mutuam mixtionem
B respuant; nihilominus progressu temporis, nullo extrinseco calore aut alio naturæ medio, seu instrumento adhibito, nullaque artificiali industria, inuenimus duos illos liquores, quorum vnus alteri prius supernatabat, omnino inter se confusos; cumque in vase vitreo probè obturato fuerint toto illo tempore asseruati, nulla alia causa prædictæ mixtionis videtur posse assignari, præter motum insensibilem internarum partium, vt loco citato exposuimus.

Sunt & alia exempla, quæ in huius sententiæ confirmationem adduci possunt; ac præcipuè in fermentationibus, quæ sponte fiunt, & in quibus partes terreæ, seu salinæ, aut sulphureæ, quæ prius à liquore erant separatæ, postmodum denuo cum illo permiscentur; sic
C vinum a particulis salis tartari, mediante fermentatione nouum saporem aquirit, vel etiam aliquando in acetum mutatur; Fermentatio autem est quædam species motus intestini, vt suo loco exponemus. Ratio autem est quia mediante tali motu partium internarum, dum agitantur, ac se mutuo impellunt nouam sæpe figuram ac nouum plexum aquirunt; cum autem mixtio facilis aut difficilis pendeat per se & immediate ab ipsa figura, & plexu partium miscibilium, nil mirum est, quod corpuscula mixtioni inepta, post aquisitionem nouæ figuræ apta reddantur mutuo amplexui, quem antea respuebant: Atque ex hoc nouum deducitur argumentum in confirmationem nostræ sententiæ.

D
PROPOSITIO IX.

Idem motus intestinus, sæpè confert ad hoc vt corpuscula prius mixta, rursus ab inuicem separentur.

CVm motus iste non sit causa per se mixtionis consequens est, vt aliquando ex ipso proueniat effectus mixtioni oppositus: quod patet in multis casibus; videmus enim in vino separari fecea, dum fermentatur; in lacte, & in sanguine solo motu internarum partium
E secerni partes serosas, aut flegmaticas a partibus crassioribus, &c. & vniuersim omnes mixtorum corruptiones, quæ proueniunt a prædicto motu partium interno, similem diuersorum corpusculorum secretionem exhibent adeo manifestè, vt res hæc non indigeat vlteriori confirmatione. Causa autem est eadem quam oppositi effectus esse dicebamus; nimirum quia motus ille intestinus efficit, vt plurima corpuscula simul mixta & plexu aliquo colligata, comminuantur, abrumpanturue, & sic nouam figuram obtineant, quæ cum non sit apta ad priorem, aut alium similem nexum, fit vt corpuscula volatilia exhalent & dispergantur, fixa verò & terrea imum petant; quædam obesa, & in toto mixto prius
F dispersa sibi inuicem accedant & in vnum liquorem coalescant &c.

PROPOSITIO X.

Sæpe additio alicuius tertij corporis facit, vt duo quæ prius permisceri recusabant, facilè misceantur.

PAtet ex pluribus experimentis capite primo expositis; Nam vt vidimus experimento 18. additione simplicis aquæ, spiritus vini, & nitri oleum seu tartari, qui duo liquores antea permisceri non poterant, facile deinde se
G se amplectuntur adeo, vt nullâ aliâ ratione separari queant nisi per distillationem. Ratio autem videtur esse, quia humor ille, quem nitrum vel tartarum calcinatum ex aere attraxit, tenaciter colligatur cum solutis & puris nitri vel tartari particulis ita vt ex tali vinculo fiat ille liquor pinguis & oleosus, cuius particulas vini spiritus diuidere nequit, aut illis se intrudere, vt proinde cogatur, vt pote leuior ascendere, eique supernatare; At vero cum simplex aqua, ratione plexus, & figuræ corpusculorum ex quibus constat, facile vniatur ipsi humori aqueo, quem nitrum attraxit, & nitro ipso, qui facilè in aqua dissoluitur; hinc est quod solutio illo nexu, & diluta illa pinguedine seu oleositate, a noua aqua ipsi permixta, spiritus vini facile cum ipsis per-
H misceri queat.

Similiter, vt notauimus experimento 19. oleum Terebinthinum a sale marino leniter distillatum, dum distillatione transcendit secum auehit aliqua corpuscula minus fixa eiusdem salis, a quibus magis attenuatur, vel illius corpuscula aliqualiter figuram mutant, ratione cuius mutationis facile deinde cum vini spiritu miscetur, cuius consortium prius respuebat.

Patet etiam ex ijs, quæ narrata sunt experimento 20. substantiam illam crassam, quæ distillatione fuit separata a mixtura olei vitrioli, & Terebinthinæ, effecisse vt illi duo liquores permiscerentur; siquidem post illius separationem,

A rationem, amplius mixtionem pati minimè potuerunt. Ratio autem videtur esse quia, substantia illa crassior intermixta ratione figuræ suorum corpusculorum poterat esse medium aptum ad prædictos liquores sibi, ac inter se deuinciendos, seu colligandos,

Idem probatur experimento 34. Vbi sal Terebinthinum additum liquoribus ex eadem Terebinthina destillatis, qui permisceri recusabant, efficit vt non modo facile se amplectantur, verum etiam inde consurgat nouum corpus Terebinthinum priori præstantius.

Demum confirmatur experimento 56. vbi vidimus vino spiritum & nitri oleum, qui duo liquores videntur impermiscibiles, statim permisceri, cum ipsis additur oleum Plumbi, de quo loco citato. Ratio autem horum, & similium effectuum, quos plurimos possemus
B enumerare, nulla alia videtur posse assignari, quem iam memorata; talis nimirum determinata figura corpusculorum, ratione cuius vnum alteri adhærere queat cum enim duo liquores hab ãt suorum corpusculorum figuram ineptam ad mutuam adhæsionem, seu nexum, si alia corpuscula accedant vtriusque liquoris corpusculis vniri apta, hæc vinculorum seu nexuum munere funguntur, quò simul omnia colgantur; Vel si ex vnione illius tertij corporis excitetur aliquis motus seu aliqua lucta, fieri potest, vt hac mediante corpuscula illa quæ prius simul misceri non poterant, nouam figuram aquirant, ratione cuius simul deuinciri valeant.

C

PROPOSITIO XI.

Quæ mixta sunt, sæpe separantur additione alicuius tertij corporis.

PAtet id in omnibus Præcipitationibus, de quibus alibi dictum est; sic præcipitatur aurum solutum & permixtum cum aqua regia, si si inijciantur aliquot guttæ olei tartari; sic præcipitantur etiam perlæ solutæ in aceto; & viceuersa iniectione aceti, vel alterius liquoris acidi præcipitatur tinctura antimonij ex solutione fecum, quæ remanent post separationem Regule &c. sic etiam vidimus experimen-
D to 23. aquam a vino separari additione succimentæ. Ratio autem horum effectuum non videtur posse assignari nisi admittatur nostra sententia superius exposita, nimirum cum ratione figuræ, corpusculorum illa, quæ simul mixta erant arctè se complecterentur, si deinde adijciatur aliquod aliud corpus, cui corpuscula illa faciliùs adhæreant, fit vt soluto priori plexu, vniantur cum corpusculis corporis iniecti, & à prioribus seiungantur. Cumque vt plurimum in prædictis præcipitationibus contingat aliqua ebullitio, feruor, aut lucta vnius substantiæ cum alia, existimare debemus corpuscula illa nouã figuram aquire-
E re, vt propterea non possint facile priorem mixtionem recuperare,

PROPOSITIO XII.

Oleum, & spiritus ab eodem concreto separata, quæ permisceri renuunt, facile miscentur additione salis extracti ab eodem concreto.

LIcet a Chymicis oleum censeatur quasi vinculum aptum simul deuincire substantiam salinam & fixam, cum spirituosa, & volatili; sepetamen accidit vt oleum & spiritus,
F nisi sal etiam adsit, inuicem permisceri nequeant; quod si etiam sal eiusdem concreti, eiusdem scilicet speciei ipsis adiungatur, tum facile se inuicem amplectuntur; nimirum oleum sali facile adhæret, & simul nouam corpusculorum figuram induunt, quæ apta sit conciliare vnionem, & mixtionem eorumdem cum corpusculis spiritus volatilis; Non contingere vidimus in spiritu & oleo Terebinthino, dum illis additur sal eiusdem generis; & in omnibus ferè alijs concretis illud ipsum accidere testantur chymici experientia corum sententiæ suffragante. Ratio autem est quia sal constat corpusculis magis fibrosis, quæ proinde apta sunt reliqua corpusculis inter se nectendis; in substantia enim salina cuiuslibet concreti, tamquam in eius basi repetitur
G quedã quasi inchoata organizatio totius mixti, vt alias exposuimus, & suo loco clarius patebit,

PROPOSITIO XIII.

Mixtio sæpe impeditur, aut retardatur à corpore extraneo alteri miscibili vnito.

SIc salinæ substantiæ eo faciliùs soluuntur in aqua, eique permiscentur, quò puriores sunt, & ab omni corpore extraneo minus infectæ. Sic etiam cap 12. vidimus aquæ forti non
H permisceri argentum, cui nimia auri quantitas fuerit adiuncta. Sic eadem aqua fortis argento ab ea soluto iam omnino saturata, cuprum non soluit, nec si permiscetur; Idem contingit in aqua communi, quæ si multo sali fuerit commixta, aliud salis genus non facilè soluit. Sunt & alia multa similia experimenta, quorum ratio pendet ex nostris principijs sæpe memoratis; nec alia videtur ratio adduci posse, nisi recurramus ad talem peculiarem texturam, quæ consurgit ex tali determinata corpusculorum figura se mutuò amplectentium, atque implicantium.

PRO-

A PROPOSITIO XIV.

Eadem mixtio diuersi generis corpusculorum sæpè impeditur ex eo quod aliquæ particulæ poris miscibilium corporum inclusæ euolare nequeunt.

PAtet hoc ex ijs quę diximus experimento 13. cum enim in solutione Argenti (quod ipsum accidit in solutionibus aliorum metallorum, vel etiam mineralium) liquores soluentes ingredi debeant poros ipsius argenti, aut alterius metalli, nisi particulę aeris aut alterius substantię ipsis poris inclusę inde e- B rumpere nequeant, fieri non potest, vt corpuscula aliquin penetrantis naturę, & corrosiua munere suo perfungantur. Hinc est, quod intra vas omnino clausum, & nullis crassioribus poris aeri exitum prebens, predictę solutiones ęgrè perficiantur; aer enim vel alia tenuis substantia poris metallorum inclusa, si inde erumpere tentet non inuenit locum, in quem se recipere facilè possit; precipue quia in mutua illa lucta spirituum corrodentium, & corporis metallici, omnia corpuscula conantur se se dilatare; immò & plerumquè aliquis calor excitari solet, qui rarefactionem exigit, ex quo sequitur, vt si vitrum sit omnino clausum, rarefactionis impetu disrumpatur.

C Similem retardationem, & ferè, impedi- D mentum solutionis contigit mihi obseruare aliquando, dum tentarem mediante aceto distillato, extrahere tincturam viridem ex quadam terra minerali multo ęre grauida; cum enim vas vitreum, cui illam cum aceto superfuso incluseram, obturassem; per aliquot dies vix acetum virorem aliquem contraxit; cum tamen paucis horis soleret aliàs satis intenso colore saturari.

Eumdē effectum obseruauimus quandoque etiam in aliquorum salium solutione, quę fiebat in aqua communi; Licet enim salina corpuscula aquę poros subeuntia, indeque aerem, vel aliud corpus tenue excludentia locum suum cedant ipsi aeri, vt propterea vasis clausura nihil officere posse videatur; tamen, vt alibi dictum est, corpuscula illa non ita apta- E ri possunt ipsius aquę poris, vt illos omnino impleant; & cum residuum illud spatiolum in singulis poris non possit occupari à crassiori aere, totus hic egrediens non inuenit spatium sufficiens, à salinis corpusculis sibi relictum, quo excipi valeat.

Hęc de facili, aut difficili corporum mixtione dicta sufficiant; ex quibus facilè intelligitur ratio omnium experimentorum, & obseruationum, quę cap. 1. recensuimus: Nisi autem quis nostræ propositæ sententię adhęrere velit, vix vllam causam predictorum experimentorum, aliorumque similium effectuum assignare poterit, cui intellectus facilè acquiescat. F



CAPVT TERTIVM

INVENTIONES, SEV ARTIFICIA, QVÆ PERTINENT AD PROPOSITAM MATERIAM.

A PLurimæ ſunt inuentiones, ac artificia peoè innumera, quæ licet ad præſentem tractatum teuocari poſſint, opportuniori tamen loco reſeruamus ac præcipuè vbi nobis ſermo erit de chymicis operationibus, quarum pleriquæ in diuerſorum corporum mixtionibus, compoſitionibuſque verſantur; Interim nonnolla quæ ſupra capite primo indicauimus breuiter expoemns.

B

ARTIFICIVM. I.

Argentum ſolutum in aqua forti ab eadem ſeparare.

PLuribus modis hoc præſtari ſolet à Chymicis, & ijs qui metallorum artem ſeparatoriam exerceot. Modos magis frequens, & vſitatus eſt, aquam fortem in qua argentum ſolutum eſt ex retorta, vel ex alio vaſe vitreo diſtillatione prolicere, in cuius vaſis fundo argentum deinde reperitur; ſic enim aquam fortem recuperant nouo argento ſolnendo aptam, C licet minus aer ae erat antea; quia vt alibi diximus multi eius ſpiritus, qui tenaciùs argento adhærent, ab argento ſaparari nequeunt oiſi argentum ipſum in igne liqueſcat; quare pondus ipſius argenti, quod in fundo vaſis reperitur, ſuperat pondus priſtinum, ob corpuſcula ſalina aquæ fortis ipſi adhærentia, quæ tamen auolant in liquefactione. Secundus modus eſt mediante Argento vioo; nimirùm ſi aquæ forti, in aqua argentum ſolutum eſt, infundatur argentum viuum, hoc ſtatim argentum amplectitur, quod ab aqua forti ſeparatum ipſi adhæret, & cum eo [vt aiunt] amalgamatur. Verum licet ſtatim in fundo vaſis incipiat videri maſſa quædam compoſita ex argento, & mercurio, non totum tamen argentum mercurio vnitur tam D breui tempore, quare ſaltem per integram noctem vitrum ſeruant in loco immobili, quo tempore motu quodam licet inſenſibili argentea corpuſcula ad mercurij corpus accedunt. Vix tamen vnquam totum omnino argentum hac arte ſeparatur ab aqua forti; ac præcipuè pars eius notabilis mixta remanet cum aqua, quotieſcumque aqua ipſa ante ioiectionem argenti viui, non eſt omnino argento ſaturata; tuoc enim cum eius fames & corrodendi cupiditas non ſit expleta, argentum etiam viuum corrodit, vt propterea cum argento vnicū ab aqua ſeparari nequeat. Quare ſi cui eſt animus E hoc modo argentum ab aqua forti ſeparare, & cum mercurio eodem tempore amalgamare; is curate debet vt priùs aqua fortis tantum argeotum ſoluat quantum ſoluere poteſt.

Tertius modus eſt ille, quem alia occaſione inſinoauimus; nimirum aquæ forti argento commixtæ inijciont magnam aquæ communis quaotitatem; nouem ſaltèm, aut decem partes; tum huic aquæ laminas æreas imponunt, ac ita quieſcere ſinunt per integrum diem; quo tempore ſeoſim corpuſcula argentea adhærent F ſuperficiei laminarum, in modum tenuis cuiuſdam lanugiois, tum aqua io aliud vas effuſa ex lamiois detrahitur argentum, & ablutionibus ab omni acredine, quàm ab aqua forti contraxerat, liberatur.

Sunt & alia artificia io eumdem finem inuenta, in quibus omnibus cautelæ peculiares obſeruandæ, & multæ occurrunt animaduerſiones, quæ quia non ſunt huius loci libenter ommittimus.

ARTIF. II.

Quatuor Elementa in vitreo vaſe repreſentare.

G

CVm ex dictis conſtet diuerſos liquores reperiri, quorum vnus alteri ſupernatat, ita vt ſi agitatione miſceantur, breui tempore rurſus ſeparentur; poſſumus iis mediantibus exhibere non iniucundo ſpectaculo quatuor inter ſe diſtincta elementa, quæ ſi inuicem io vnum veluti chaos confundantur, rurſus ſponte ſua ſeiongaotur, & vnuſquiſque propriam ſtationem recuperet.

Fiat igitur vas cryſtallinū figuræ cylindricæ; cui indatur oleum nitri, aut tartari factum per deliquium ipſius nitri vel tartari calcinati; huic addatur rectificatus vioi ſpiritus; an inſuper iofundatur oleum Therebinthinum; vel loco iſtius accipiatur oleum de Bren, cui ſi in- H corporetur aliqua tinctura rubicunda, cum reliquis prædictis liquoribus ſupernatet elementum ignis repreſentabit; At verò vini ſpiritus medium locum occupans, ſua natiua pelluciditate aerem exhibebit; oleum autem nitri vel tartari ioferiorem ſitum tenens aquam refert, quod vt a ſpiritu vini melius diſcernatur tinctura aliqua viridi, aut cerulea inficies; idquo facilè obtinebit, ſi prius per aliquod breue tempus io eo digeras portionem modicam viridis æris, aut ipſius eris limaturam. Demum vt terræ elementum exhibeas in imo vitri parte ſubſidentis, prædictis tribus liquoribus

A bus adijcies vitrorum coloratorum fragmenta minutissima, aut similem alium puluerem versicolorem; sic enim fit, vt si hæc omnia dicto vitro inclusa insimul agitentur, facilè quidem inuicem confundantur, & chaos exhiberent, & si per aliquod breue tempus quiescant, sponte sua iterum in quatuor elementa distinguantur.

Poteris eadem quatuor elementa exhibere eo artificio, quod a me inuentum narraui cap. 1. num. 25 Immo cum in illo experimento tertius supremus liquor fit vini spiritus, poteris ipsi supperaddere spiritum Terebinthinæ, qui si tingatur cæruleo colore, cælestem regionem supra quatuor elementa repręsentabit.

Demum ex sola terebinthina quo pacto separari possint quatuor distincti, & impermi- B scibiles liquores docuimus eodem cap. 1. nu. 24 Quibus si puluerem versicolorem addes ad terram repręsentandam, Cælum cum quatuor inferioribus elementis obtinebis.

Possunt etiam aliter alij liquores disponi ita vt eorum plures sibi inuicem supernatent, vt cui libet experiri facilè licebit; & ego quidem memini aliquando quinque, vel etiam sex liquores tali artificio vnico vasi inclusos a me fuisse, vt vnus cum alio nullatenus permisceretur.

ARTIF. III.

Vini spiritum rectificare sine distillatione.

C

SEcretum istud est non leuis momenti, & magnæ vtilitatis, quod aliquando occultare decreueram, ac solis amicis manifestare; sed vincit amor, ac studium publici commodi, vt propterea diutius illud latere nolim, sed omnibus absque vlla inuidiæ nota iam propalare aggrediar.

Itaque vinum semel tantùm distillatum, seu aquosum vini spiritum si velis ab omni prorsus phlegmate separare, primo id efficere poteris vnica distillatione, qua sola spiritum obtinebis adeo purum, vt puriorem obtinere nequeas si consueto modo illum septięs distillares. Accipe tartarum ad albedinem optimè calcinatum, & statim a furno extractum, dum ad- D huc calet, vel saltem antiquam ab aere contrahat humiditatem vasi vitreo destillatorio impone, cui affunde sufficientem copiam spiritus vini aquosi prædicti; tum leni calore distilletur, applicato capaci recipiente, & iuncturis probe obturatis; fiet enim vt tartari sal seu calx totum phlegma, & substantiam aquosam, quæ in vini illo spiritu erat, apud se retineat amplectaturque, nec facilè destillari sinat nisi violentum ignem adhibeat; Obseruare autem facilè licebit vltimam spiritus guttam, quæ hoc modo alembicum transcendit æquè puram esse, & ardentem, sicuti guttæ illæ quæ primò egrediebantur; ac post vlti- E mam istius rectificati spiritus guttam, statim erumpere phlegma omnino insipidum; quod non solo gustu, sed etiam ex ipsarum guttarum crassitie, & magnitudine, atque ea strijs lateribus vitri adhærentibus facilè dignoscitur: Quare tunc statim vas recipiens amouendum.

Iam verò si etiam omni distillationi parcere velis, postquam tartaro, vt dictum, est calcinato superfuderis vini spiritum, idque in cucurbita vitrea, hanc diligenter obtura ne spiritus euaporet; tum pone ad digerendum, vel in fimo, vel in balneo, vel in alio moderato calore, vt solis in media æstate; videbis enim post paucos dies totum phlegma, quod prius mixtum erat cum spiritu vini, ab ipso spiritu separari, & cum sale tartari incorporari, qui liquor non differt ab oleo tartari fa- F cto per deliquium; ac propterea vini spiritus si supernatat, nec cum ipso permiscetur, sicut de oleo tartari & de oleo nitri dictum est. Itaque eadem opera habes oleum tartari, & vini spiritum rectificatissimum, aliquali etiam spiritu tartari impregnatum.

Quod dictum est de tartaro calcinato, succedit æquè bene cum calcinato nitro: immo si longo tempore digestio illa continuetur, pręsertim solis calore, vini spiritus aquirit colorem rubino similem, cum sapore quodam, & odore prorsus admirabili, vt cap. 1. dictum est.

Aduertendum autem; si spiritus vini, quem rectificare cupis, multum habeat phlegmatis, oportere ipsi addere maiorem calcinati tartari, vel nitri quantitatem; quod si parum phleg- G matis contineat, modica tartari vel nitri quantitas sufficit, si tamen plus addideris non errabis.

ARTIF. IV.

Argentum ab Auro separare.

MVlta diximus in hanc rem cap. 1. a num. 11 vsque ad num. 17. Plura etiam fortasse dabimus alibi. Si igitur auri quantitas argento mixta superet quartam totius mixti seu massæ partem, prius liquari debet, & aliud argentum permisceri; deinde mixtura ista in H minutiora fragmenta diuidi debet, vt faciliùs soluatur in aqua forti: Itaque vel dum adhuc fluit statim ac ab igne remouetur, effunditur in vas plenum aqua crucibulum interim mouitando sic enim fit vt in granula metallica massa illa dispertiatur; Vel massam integram contunde, & reduc in laminas quas forcipe diuides in minutas partes. Tum granula vel fragmenta impone vasi vitreo, eique affunde triplum saltem aquæ fortis, quæ si fuerit optimæ notæ nullo calore extrinsecè adhibito breui tempore argentum totum soluet; sin minus modicum calorem adde; soluto enim argento, eo prorsus modo, quo sal in aqua communi dissoluitur,

A solnitur, in fundo vasis subsidit aurum in minuta ramenta obscuri, seu nigri coloris diuisum. Completa solutione argenti, aquam fortem argento grauidam per inclinationem dexterrimè in aliud vas effunde; tum superstiti auro modicam iterum aquæ fortis portionem affunde, vt si quid adhuc argenti supersit cum auro meliùs separetur: degere tantisper; & duinde aquam cum priori effunde. Demum infunde copiosam aquæ communis limpidissimæ quantitatem, vt salini spiritus aquæ fortis qui auro adhærent abluantur; atque hanc ablutionem bis saltem reitera; tum puluerem aureum collige, & exsicca, quem alteri auro prius liquato inijcere poteris, & sic totum in corpus reducere. Argentum verò recuperabis, aquam fortem in qua solutum est distillando, quæ nouo argento soluendo apta adhuc erit.

B Sunt etiam alij modi aurum purgandi mediante Antimonio, vel sulphure; de quibus alibi erit opportunior sermo.

ARTIF. V.

Ex pluribus ouis vnicum ouum quantumuis ingens conficere.

EX his quæ supra dicta sunt de permixtione difficili albuminis cum vitello ouorum, & mutua post mixtionem separatione, deductus est modus conficiendi maxima oua ex
C pluribus ouis minoribus. Accipiantur e.g. decem oua, quorum albumina seorsim a vitellis probè agitentur; tum agitentur etiam vitella; deinde simul mixta indantur vesicæ suillæ, atque imponantur ollæ aqua plenæ & coquantur vsque ad duritiem. Tum fracta vesica inuenies concretum albumen circa vitellum in medio illius situm. Vt autem circa albumen corticem seu putamen effingas, sume plures ouorum cortices, & detracta interiori pellicula minutissime conterantur; deinde aceto destillato macerentur, ita vt fiant ad modum pulsis; tum penicillo ouum prædictum circumobline, & exsiccari permitte; obline secundò ac tertiò donec fiat putamen satis crassum; & habebis
D ouum magnitudine prodigiosum.

ARTIF. VI.

Solutio Ambræ Grisea.

ARtificium indicatum habes cap. 1. num. 7. nimirum multi hoc tentarunt, sed frustra (est enim solutio illa Ambræ Griscæ, vel eius tinctura maximarum virium in medicina, præcipuè in capitis affectibus) Igitur Ambram tenuissimè, ac in puluerem omnino impalpabilem conterere oportet; tum ei affundi debet quantitas sufficiens spiritus vini, quem
E summoperè rectificatum esse necesse est, qua in re vti poteris praxi paulo ante insinuata. Demum maxima industria opus est in illius digestione, quæ calore moderatissimo perfici debet, aliter, vt diximus intentione tua frustraberis.

ARTIF. VII.

Terebinthina renouatio, & medicamentum ad vulnera.

ARcanum istud exposuimus supra cap. 1. num. 24. nec indiget vlteriori explicatione: Tota cura in eo sita esse debet, vt dis-
F tillatio Terebinthinæ (quæ pura & nitida, qualis est Veneta, esse debet) perficiatur calore moderato, & gradatim, sed parum aucto: sal vero quod ex fecibus calcinatis extrahitur debet omnino depurari, aliter liquoribus prædictis non permiscetur. An autem post factam istam renouationem, & quasi dixerim resuscitationem Terebinthinæ, possit iterum in priores liquores noua distillatione resolui, & salis extractione rursus in priorem & pulchriorem adhuc formam reuocari lector curiosus experiri poterit; quod si fiat secundò, ac tertiò, certum est medicamentum futurum præstantissimum non solùm ad vulnera curanda verum etiam pro alijs morbis.



LIBER DECIMVS TERTIVS

DE MOTV CONFIGVRATIONIS, VEL SITVS



Otum configurationis, aut fitus appellamus illum, quo mediante vnum corpus non quidem cupit alteri vniri, aut ab eo separari, sed solùm talem, & determinatum situm, seu collocationem, aut mauis dicere configurationem cum ipso aquirere conatur. Huius motus aliquam mentionem fecit D. Vemlamius; qui illum adeo abstrusum & occultum esse afferuit, vt sæpè impossibile videatur causam assignare; Puta cur cœlum moueatur potius ab oriente in occidens, quàm ab occidente in oriens; cur eius polus sit potius in Vrsæ constellatione, quàm in alia cœli plaga; Hinc esse affirmat quòd omnes quidem huius generis motum supponant, at verò nullus illius causas inuestigare conatus sit; & licet idem auctor concedat esse in rerum natura effectus aliquos, quorum causas indagare non possumus; existimat nihilominus aliquos huiusmodi motus, ac præcipuè prędictum cœlorum motum talem esse, vt aliter fieri nequeat sine maximo totius orbis detrimento, & harmonici consensus, in vniuerso naturę ordine, perturbatione Nos igitur, vt ipsi in votis erat, diuersos huius generis motus enumerabimus, eorumque causas, quantum fieri poterit, & per nostram ingenij tenuitatem licebit, perscrutari conabimur, vt inde lumen aliquod ijs rebus, quas in sequentibus libris explanaturi sumus, affulgeat.

CAPVT PRIMVM·

Obseruationes, & experimenta recensentur.

A

I.



Ælum mouetur ab oriente in occidens, nunquam autem ab occidente in oriens.

II.

Cęlum ipsum polum vnum habet, circa quē circulariter mouetur in cauda Vrsę minoris, alium verò in parte diametraliter opposita; licet secundum aliquos Astronomos poli prędicti non sint omnino stabiles, sed perpetuò locum mutent,

III.

Sol continuò mouetur in linea Ecliptica,
B nec vnquam ab ea declinat; Incedit autem via obliqua adequatorem, quem intersecat in duobus punctis declinando ab ipso hinc inde determinato quodam numero graduum; quem communiter statuunt viginti trium cum dimidio,

IV.

Idem sol perpetuò mouetur motu vertiginis circa proprium centrum; atque hunc motum absoluit spatio circiter dierum 28.

V.

Luna, cęterique Planetę via obliqua similiter incedunt, & eumdem equatorem interse-
C cant; declinant tamen ab Ecliptica plus aliqui, alij verò minùs modo ad Austrum modo ad Boream vergentes.

VI.

Eadem Luna mouetur motu trepidationis, seu librationis, gradibus circiter 28. qui motus fit circa polos orbis lunaris, qui non sunt stabiles, sed continuò mutantur.

VII.

Iupiter voluitur, sicut de sole dictum est, circa proprium axem; atque hunc vertiginis motum decem horis circiter absoluit.

D

VIII.

Circa Iouem, tamquam circa suum centrum, deferuntur quatuor minora sidera, quę communiter ipsius Iouis satellites nuncupantur.

IX.

Venus, & Mercurius habent solem pro centro suarum reuolutionum, quas spatio circiter annuali absoluunt, mercurius quidem minus, Venus verò magis a sole digrediens. Probabile est martem similiter circa solem velut centrum sui motus rotari; cum id de Ioui, ac saturno incertum sit,

A

X.

Nuper circa saturnú obseruatus est annulus seu armilla quædam, quæ mouetur motu librationis; axis autem prædictæ librationis, iuxta recentium Astronomorum obseruationes seruat situm suum æquatori semper parallelum.

XI.

Planetæ omnes modò terræ viciniores fiunt, modò ab eadem longiùs recedunt, vt propterea dicantur modò perigei, modò appogei.

Plurimi alij motus configurationis, seu consensus partium cælestium cum orbe vniuerso fuerunt ab Astronomis obseruati, quos omnes suo loco referemus, & examinabimus. Inte-
B rim nobis sufficit præcipuos indicasse, vt appareat illos, suas causas, ac fines proprios habere, qui licet sint maxime occulti omni tamen conatu a nobis Deo fauente erunt inuestigandi.

XII.

Magnes lapis, & ferrum quodlibet magnetica virtute imbutum, si facilè ac liberè moueri possit [vt cum filo suspenduntur in aere libero, aut etiam in aqua], vnam quandam ac determinatam sui partem ad Polum Articum conuertunt, aliam verò ad Polum Antarticum; non tamen ita, vt in qualibet mundi plaga polos perfectè respiciant; cum ferè vbique certarum ab illis declinent alicubi magis alicubi verò minus, & qui item modò orientem
C versùs, modò versùs occidentem.

XIII.

Idem lapis, & ferrum etiam magnetica virtute imbutum in regionibus, quæ iacent intra æquatorem & polum Articum, inclinantur ea parte, quæ ipsum polum Articum respicit, attolluntur verò ex parte opposita, quæ vergit ad polum Antarticum; & quò magis accedimus ad polum, eò magis ad illum inclinantur; Contra verò in regionibus sitis vltra æquatorem pars, quæ respicit polum Antarticum, ad eundem inclinatur, opposita verò pars eleuatur; at sub ipso æquatore quodlibet ferrum, aut acus magnetica seruat situm horizonti pa-
D rallelum.

XIV.

Iidem effectus, quos obseruamus in magnete, seu ferro, & acu magnetica respectu globi terraquei, cernuntur etiam in quolibet ferro, seu acu megnetica virtute imbuta, respectu lapidis magnetici figuræ sphæricæ, sed maiori cum ordine, & absque vlla declinatione a polis ipsius megnetis.

Hæ, aliæque similes situs configurationes in corporibus magneticis suo loco accuratiùs erunt exponendæ; hic enim aliquas principaliores tantùm indicare placuit.

E

XV.

Omnes plantæ, omniaque vegetabilia maiores suas fibras ita dispositas habent secundùm longitudinem, vt ad eam partem respiciant, ad quam crescendo tendunt, scilicet secundùm longitudinem trunci, aut caudicis; vel etiam ramorum; immo etiam secundùm longitudinem foliorum, præcipuè in fibra seu neruo illo, qui per medium folium excurrit, quique ipsum folium ramo connectit; vt fusiùs exponemus in Vegetabilium Anatome.

XVI.

Venæ metallorum in ramos similiter diuiduntur, & crassiori trunco profundiùs ten-
F dunt ad interiora terræ viscera; ea trunco autem subtiliores deriuantur venæ, quę ramos arborum imitantur, adeò vt metallicę venę plantę subterraneę vocari posse videantur.

XVII.

Lixiuium ex cineribus Iuniperi paratum absque alterius rei additione serenæ noctis frigori hyemali tempore expositum concreuerat in glaciem; in cuius superficie nobis obseruare licuit clarissimè & exactissimè expressam figuram integram eiusdem plantæ Iuniperinæ; vt alibi exposuimus; Licet aliàs cum eundem effectum cernere optaremus, tum in lixiuio Iuniperi, tum in alijs ex aliarum plantarum
G cineribus confectis, sæpè voto fuerimus frustrati; vt propterea multi, qui frustraneo laboro similem effectum videre tentarunt, de huius experimenti veritate dubitauerint; inter quos Robertus Boyle, qui tamen refert se mediante niue cum sale mixta acetum in glaciem congielauisse, in quo solutum erat nonnihil viridis æris; atque in ipsa glacie non sine admiratione conspexisse minutas quasdam figurationes, quæ satis exactè vitis plantam repręsentabant; at maiorem sibi admirationem conciliasse, quod in alia portione eiusdem aceti naturali frigore in glaciem concreti, ne quidem vestigium vllum eiusdem plantæ apparuerit, cum eam solùm figuram angularem exhiberet, qua præditi esse solent liquores sali conglaciati. Addit post liquefactionem spontaneam illius
H glaciei, quæ vitis plantam repręsentabat, rursus eundem liquorem in glaciem coagulasse eodem quo prius artificio, nec tamen prędictam vitis effigiem ampliùs apparuisse.

XVIII.

Soluatur nitrum in aqua pura, tum filtretur, coaguleturque, vt in crystallos purissimos concrescat; Deinde huius salis semilibram impone crucibulo mundo, & supra ignitos carbones sensim liquescat; cum liquatum fuerit iniijce tantillum pulueris carbonum ex ligno dulci; statim flammam arripiet cęruleam, & in fumum resoluetur; tum modicam aliam

portio-

A portionem eiusdem carbonis pulverizati impone, atque id sæpius repete, donec carbo ægre inflammetur; tum ignem adhuc vrge per horæ quadrantem, vt nitrum sic optimè calcinetur, ac tota substantia volatilis sit absumpta; Remanet sal fixum coloris subuiridis, aut cærulei; exime a crucibulo, & libero aeri expone, ita tamen, vt nec pluuia super illum cadat, nec solis radius, post paucos dies soluetur in liquorem, quo mediante, vt alibi dictum est, fiunt multæ & præclaræ operationes chimicæ, ac præcipuè nostra Panacia, quam in Prodromo fusè descripsimus.

Post hæc paretur purissimus spiritus nitri; qui guttatim affundatur supra liquorem prædictam prius filtratum, & clarum; tunc statim B oritur ebullitio, & strepitus, ac ex vtriusque liquoris mixtione notabilis in ijs efficitur calor sed quod ad rem nostrā attinet videbis, cessāte strepitu & ebullitione, plurimas paruas crystallos exangulares efformari, eiusdem nimirum figuræ quæ sali nitro est connaturalis, nisi quod clariores sunt ac puriores. Quod si identidem nouum spiritum affundas, nouus fiet feruor, & strepitus, ac post ipsum nouæ crystalli generabuntur, donec ex infusione acidi spiritus nulla sequatur ebullitio. Atque huiusmodi crystallos tum sapore, tum figura, tum ad ignem liquefactione deprehendit nil aliud esse quam purissimum nitrum nullo modo diuersum ab eo, quod erat antea, quam calcinaretur.

Eosdem effectus obseruare licet, si prædictum C nitrum calcinatum soluatur in aqua pura; in hanc enim solutionem filtratam, & depuratam si infuderis spiritum nitri, eodem prorsus modo nitrum regenerabitur. Similes etiām effectus videbis licet non omnino eosdem si acidum nitri spiritum immediatè affundas nitro fixo, seu vt dictum est calcinato.

XIX.

Si eodem modo sal commune, vel sal tartari, aut aliud salis genus prius calcinatum adhibueris, eique suum propriū spiritum affuderis, similes prorsus effectus regenerationis, seu reintegrationis obtinebis; sicuti de nitro dictum est.

D XX.

Addit Robertus Boyle se infudisse spiritum nitri lixiuio facto ex cineribus, quod cum per filtrum traiecisset, & nonnihil euaporare permisisset, post tres, quatuorue dies in liquore superstite reperit magnum numerum crystallorum, quorum figura sapor, aliæque qualitates nitrum ipsissimum referebant. Id ipsum expertus est cum aqua forti, & cum sale tartari, nitrum inde reproducendo.

XXI.

Aliud etiam obseruatione dignum accidit E in prædictis experimentis; nimirum dum nitri spiritus supra nitrosum liquorem memoratum proijcitur, si hic fuerit in vase amplo, ac satis dilatato, cernere est plurimas minutissimas particulas salinas, quæ ex liquore sursum vibrantur, atque iterum cadunt ad modum pluuiæ tenuissimę, adhęrentque earum multę vitrei vasis lateribus sub forma salis minutè granulati.

XXII.

Obseruandum etiam nitrum in sua integra natura non esse prędítum valde efficaci actiuitate, cum potius illius operationes appareant satis languidę. At vero postquam resolutum fuerit in duplicem suam substantiam, quarum F vna fixa est (nimirum nitrum ipsum calcinatum, & volatilioribus spiritibus spoliatū) alia verò volatilis (videlicet ipsius nitri spiritus acidus); quęlibet harum partium nitri seorsim ab alia accepta maximum habet vigorem, & efficaciam, spiritus enim facile soluit metalla, & aurum ipsum; nitrum verò fixum & calcinatum eadem metalla, & mineralia destruit; ac si in liquorem resoluatur adhuc valde efficax est ad extrahendas ferè ex omni mixtorum genere tincturas, & quintas essentias.

XXIII.

Multa sunt corpora metallica, & mineralia, quę cum corrodentur, seu soluantur aqua forti, pręcipitantur deinde affusione pręďicti nitri G calcinati & in oleum resoluti vt dictum est. E contra verò plura corpora sulphurea, & vnctuosa, aut pinguia, quę resoluuntur in ipso oleo nitri, pręcipitantur affusione spiritus acidi eiusdem nitri.

XXIV.

Notum est, & frequens experimentum, consideratione tamen peculiari dignissimum, quo modo scilicet spiritus nitrosus aquę fortis argentum soluat, non autem aurum, & verò si si addatur sal Armoniacum nouam partium suarum figuram, & texturam aquirit, aut etiam fortasse nouam aliquam sui motus modificationem, ratione cuius auri poros tenuissimos H permeat, *eumque* dissoluit, cum iam argentum non amplius soluere valeat.

XXV.

Lithargyrum aureum, vel cerussa in aceto distillato dissoluatur, tum filtretur, ac deinde solutio clara distilletur lento igne cinerum, prodibit acetum omnino insipidum & prorsus similes aquę communi absque vllo sapore vel odore; in fundo verò vasis distilatorij remanebit sal plumbi dulce. Tum si graduato igne distillationem prosequaris, transcendet liquor nonnihil candidus, quem ex sapore, odore, & inflammabilitate nil aliud esse

quam perfectum vini spiritum deprehendes.

XXVI.

Ad hoc caput reuocari potest secretum illud curiosum, & quasi dixerim prodigiosum, quod docet Doctor Lazarus Grandius, cui vix fidem habere, nisi se ipsum illud expertum esse affirmaret. Dum vua, inquit incipit flores emittere, vas aptetur plenum oleo puro, & mundo, tali pacto vt illi immittere possis racemum simul cum folijs, a vite non tamen recisum; Vas obfirmetur, ne a vento agitari possit, sitque in eo situ, quo a solis radijs possit verberari; habeat etiam operculum gypso obductum, & pelle desuper coopertum; sed foramine sit instructum, per quod ipse ripossit pediculus racemi. Postquam vua optimè maturuerit, exprimatur panno lineo, & liquor simul cum oleo soli per dies aliquot exponatur. Si hoc oleo lucernam accendas in aliquo cubiculo qualibet anni tempestate, apparebunt in aere frondes, & racemi vuarum; videlicet fumus illius lucernæ dispergetur in cubiculo condensatus sub forma racemorum & foliorum vitis. Sic auctor.

XXVII.

Multis iam innotuit artificium aliud singulare, quo efficitur vt intra vas vitreum crescat arbor, seu planta argentea. Ego illud feliciter expertus sum hac ratione; Duabus argenti drachmis in aqua forti impositis, postquam ab ea fuere dissolutę, aquam, seu solutionem illam igni commisi, vt aqua ferè tota lenta euaporatione absumeretur, ac remaneret materia spissa ad modum vnguenti; huic materię affudi semilibram circiter aquę communis destillatę; ac in phiala vitrea, cuius osculum digito claudebam per aliquod breue tempus probè, incessanterque agitaui; Tum vitrum quiescere permisi, donec crassior substantia subsideret & aqua clara supernataret; quam per inclinationem transfudi in aliud vas crystallinum figurę opportunę, in cuius imam partem aderant vncię binę vel tres Argenti viui. Demùm vas illud obturatum immobile quiescere permisimus, ac post paucas horas obseruauimus prius argentum viuum in fundo vasis quodammodo intumescere, deinde ex eodem, veluti ex radice germina erumpere, tum sursum, ramusculos argenteos excrescere, & quaquauersum per totam aquam dilatari; qui motus incrementi, & configurationis spatio aq. horarum prręterpropter perseuerauit; Ramusculi autem illi erant valdè tenues, sed ferè innumeri, & diuersimodè ac prorsus admirabili textura & ordine inter se connexi, argenteum candorem ostentabant. Asserunt id ipsum contingere in auro, si soluatur in aqua regia & reliqua peragantur, vt dictum est; emergit enim arbor aurea. Nonnullos alios modos producendi similes plantas metallicas inuenimus apud nostrum P. Kircherum, quos ipsius auctoris verbis hoc loco referre lubet.

R. Antimonij puluerati, aquæ fortis communis, & olei sulphuris partes æquales, eaque affunde lapidi de tribus; Hæc enim phialæ imposita arborem cum tempore exhibebunt ramis aureis fulgentem, cui annexas reperies punicei coloris guttulas, quæ poma granata exprimant.

Alio loco sic habet. *Recipe tincturæ Lunæ, & mercurij amalgama, & pone in vas benè obturatum, relinque donec in puluerem conuertatur, quod nigrum sulphur vocatur; huic adde sulphuris vnciam & semis, atque tartari, boracis, myrræ ana. vnc. vnam commisceantur, & phialæ imposita claudentur hermeticè; ponantur in arena calida; & intra tres dies pulcrum artis miraculum, arborem scilicet philosophicam videbis.*

Tertius modus eiusdem Auctoris hic est. *R. Lunæ cupellatæ vncias 4. solue in spiritu nitri, spiritum ex balneo raris extrahe, manebit Luna in fundo, super affunde aquam pluuialem destillatam, digere per pluscul dies, & distilla; id fac sexiès, aut septiès, semper nouam aquam destillatam affundendo; postea in illam argenti solutionem iterum cum aqua pluuiali destillata factam iniice nitrum fixum vnc. 6. digere simul per duas septimanas, & crescet arbor lunaris iucundissimæ spectaculi. Nitrum sic fixatur: Nitri lib. 1. liquefac in tigillo forti, & paulatim iniice flores sulphureis donec sulphur non amplius accendatur, & per solutionem & philtrationem nitrum sic fixatum purgetur.*

Quartum modum sic describit. *R. Argenti cupellati vnciam semis mercurij viui vnciam 1. soluantur singula seorsim in spiritu nitri, & dissoluta vniantur in phiala capaci; Adde aquam pluuialem destillatam vnc. 12. vel 20. ponaturque in cal dos cineres, & ad digestionem vnius horæ spatio; si statim crescere velis, iniice in eam solutionem salis Armoniaci vnc. 3.*

XXVIII.

Idem Kircherus docet modum alium similem exhibendi in phiala vitrea tantam rerum varietatem, vt quis sibi cernere videatur regionem aliquam arboribus, ac floribus consitam, & fluminibus, montibus, campis, & collibus distinctam, &c. *R. aquam fortem* (inquit ille) *ex Alumine salpetra, & Vitriolo, in qua solue Lunam, solem, mercurium, & Venerem; Postea seorsim solue in aqua fusti Vitriolum; hæc omnia phialæ imposita probè misceantur; mixta ponantur digerenda ad solemquam materiam si florescere comperies extenuata aqua, nouam, & limpidissimam affunde.*

Subdit deinde aliud simile artificium, quod ita describit. *Effodito terram pinguem iuxta riuos ad radicem montium vbi sunt fodinæ Auri, & argenti, decurrentes; ex illa fac sal petra, quod flamen mixtam hermeticè calcinatum mitte intra retortam, cuius receptaculum sit vitrum in formam ouatem; in huius fundo sint folia Auri; da ignem retortæ, fumi ascendent, & auro in recipiente adhærebunt, ignem eodem gradu serua ne fumi retrocedant; recipiens amoue, & sigilla hermeticè*

A *metieè ; intea furaum repone suppositu igne lam-*
padis donec videatur repræsentatum, quod natura
aperatur ; scilicet aliquid analogum floribus, arbo-
ribus, fructibus fontibus, Soli, Lunæ, stellis.

XXIX.

Ad experimentum supra num. 17. descrip-
tum spectat illud, quod narratur ab Henrico de
Rochas in Tractatu de aquis mineralibus. *Fac,*
inquit ille, *bullire vrticas in aqua pluuiali ; de-*
funde decoctum per inclinationem, & extrahe suc-
cum, & illo clarificato calcina fæces, vt fiant
cineres ; deinde expone hoc decoctum aeri frigido,
donec in glaciem abeat ; facta glacie, videbis in
illa infinita folia vrticarum ; vel liquore modestè
B *euaporato, ex sale reliqua in vasis fundo folia*
vrticæ formabuntur. Hæc ille ; vbi notandum
Auctorem supponere (neque enim id clarè ex-
primit) sal ex cineribus extractum, aut ipsos
cineres prædicto vrticarum decocto addendos
esse. Deinde verò subdit id, quod a nobis in
nostro Prodromo olim fuerat expositum : *Si*
fuces calcinaueris, & sal fixum feceris, illudque
bene dealbatum in terram congruam seminaueris,
illud mox vegetare, & tot vrticas in eadem, vel
maiori quantitate, quàm calcinata fuit, crescere
videbis,

XXX.

Idem auctor eodem loco aliud narrat expe-
rimentum faciens ad eandem rem. *Exemplum,*
C inquit, *de corallo notabilius est : Si enim illud sub-*
tilissimè paluerizatum, in aceto destillato, & al-
coholizato infundas, & per biduum super calore
moderato infusum relinquas, postea per inclinatio-
nem liquorem defundas, & in vase vitreo euapo-
ree, sal volatile in fundo remanens tot filamenta in
forma ramorum coralli contra phialæ parietes
sparget, vt nisi quis experientiam viderit, difficul-
ter sibi persuadere posset ; sal fixum cum dissoluen-
te singulari extrahitur &c.

XXXI.

Multi ex recentioribus philosophis existi-
mant, rationem, propter quam liquorum
guttæ figuram globosam naturaliter affectant,
petendam esse ex aeris pressione ; Verùm vt
D alibi a nobis fuit expositum, ab hac opinione
recedere nos cogunt experimenta, inter quę in-
signe illud Florentinorum Accademicorum ; qui
cum aere euacuassent globum crystallinum,
cui prius incluserant Brassicæ folia, cumque
supra hoc vas aliud aptassent aqua refertum
tali arte, vt aperto epistomio, quo mediante
bina vasorum colla connectebantur, guttæ ali-
quot ex vase superiori in inferius caderent
supra folia prędicta ; semper visę sunt confor-
mari in figuram rotundam, eamque retinere,
non minus quàm guttæ illę, quę cadunt supra
eadem folia in aere libero.

Similiter sparsis in fundo vasis crystallini
guttis Argenti viui, aquę, & aliorum lique-
E rum, applicataque vasis ori siringa, qua me-
diante aerem intra vas modò constipabant,
modo plus solito attenuabant, nunquam prop-
terea visę sunt solitam suam figuram vllate-
nus mutare.

Argentum viuum liquorum omnium maxi-
mè figuram sphęricam affectat, cùm guttatim
spargitur supra alia corpora, excepto Auro,
& argento, & stamno. Metalla verò omnia
dum fluunt, figuram pariter globosam obti-
nent, quam seruant etiam si ita refrigerentur ;
Qua in re hoc singulariter notandum Aurum
magis accedere ad figuram sphęricam, quam
argentum ; argentum verò magis quàm reliqua
metalla ; & vniuersim eò magis huiusmodi fi-
guram affectant, quò fuerint perfectiora, seu
prętiosiora. F

XXXII.

Franciscus de nigria in suis epistolis, aut Re-
lationibus narrat secus oras lacus Vueter in
parte occidentali regionis ostrogotiæ ad trium
milliariorum longitudinem, hyemali, ac fri-
gidiori tempestate quò niues e cęlo cadunt, si
tunc spiret ventus Borealis, efformari ex ipsa
niue ferè innumerabiles *paruæ casæ* figura oua-
li *prædita*, & in rectam lineam *disposita*, qua-
rum altitudo duplicatam hominis staturam
æquat, vel etiam altiùs assurget, si ventus tunc
temporis fuerit vehementior. Sunt autem adeo
affabrè elaboratæ, vt humanam industriam
omnino superare videantur ; superior pars tolI,
seu cuppulæ rotundum habet foramen cælo ob-
G uersum, quod excipiendo lumine pro fenestra
est ; ex ea verò parte, quæ oceanum respicit,
& ex qua ventus perflat, patet aliud foramen,
quod domuum portas perfectè imitatur. Vnica
nocte ex niue cadente sępè earum plures myr-
riades solo architectante vento extruuntur
exactissimamque figuram adipiscuntur. Quod
si interim aqua prędicti lacus in glaciem con-
crescat ; supra illam pariter similes casæ eo-
dem ordine, & partium figura, ac simetria
efformatæ assurgunt.

Auctor citatus putat id oriri ex aquæ tepo-
re. *Spinge* (inquit ille) *il vento settentrionale* ,,
direttamente le onde alla spiaggia, le quali termi- ,,
nano al solito in forma di arco, ini toccando la ne- ,,
ue, che va cadendo non ha forza quell'acqua di- ,,
H *solueria, ma ne meno la lascia nel suo essere come le* ,,
altr'acque, non essendo fredda come quelle ; ma la ,,
constipa alquanto per esser tepida : sopragionge poi ,,
l'altra neue, che va attaccandosi alla prima for- ,,
gendo a guisa di muraglia fino ad vna tale altezza, ,,
alla quale può giongere la forza del vento, e le stil- ,,
le dell'acqua da essa spruzzata, seruata la figura ,,
concaua, ò lunare. Si alzarebbe l'opra in retta ,,
linea, se vgualmente fosse tocca dall'acque tanto ,,
dalla parte d'auanti, quanto di dietro ; ma perche ,,
solo dalla parte d'auanti, e di dentro va at- ,,
taccandosi la neue cadente, più tosto verso l'istessa ,,
parte cresce ad alto, spargendo sempre alquanto ,,
verso il centro, venendo in tal modo a fermarsi ,,
quella figura conica. La fenestra rotonda rimane, ,,

nella sommità aperta, perche entrando il vento cerca per essa l'vscita; e così la porta perche continuamente va entrando e lambendo con qualche violenza la parte che tocca. Sic ille.

XXXIII.

Regulus martialis Antimonij (qui quomodo paretur suo loco docebimus) si multoties liquescat additione nitri repurgati cum tertia aut quarta vice post liquefactionem effunditur, apparent in eius superficie stellæ quædam, seu stellarum effigies exactissimè delineatæ vt propterea Regulus stellatus vocari soleat: Qua in re tamen obseruandum id nonnisi certis quibusdam temporibus, aut anni diebus contingere; nec ad hunc vsque diem a chymicis, licet harum rerum studiosissimis, inuentam esse certam normam, aut infallibilia præcepta, quibus quis inniti debeat, ne voto suo frustretur, solum afferant sereno cælo, & tranquillo aere id faciliùs obtineri, quàm nubiloso, aut pluuio.

XXXIV.

In lapidibus maximè, tum etiam in multis alijs mineralibus elucet naturæ artificium prorsus admirabile, dum sæpe eorum partes, quibus constant, certo quodam ordine disponit, & figuram vnicuique peculiarem tribuit. Id in selenite lapide singulariter cernitur, qui illud nomen obtinuit ex eo quod, cum sit coloris subcinerei, obscurioribus quibusdam maculis apparet interstinctus, quarum singulæ radijs insignitæ stellas imitantur.

At longè admirabiliorem lapidem mihi ab amico dono datum contemplari licuit, atque alijs contemplandum proponere; Lapis est rotundus, nucis magnitudinem æquans, & parte sui plurima albo marmori similis; circumquaque autem pluribus maculis est variatus, quarum pleræque cælestino colore viuissimo splendent, nonnullæ verò colore subrufo insignes sunt, ita tamen vt omnes colores prędictos non in sola superficie ostentent, sed eos habeant intimè ac profundè penetrantes, ac substantię transparentis, macularum figura pepones imitatur in oblonga frusta discinctos lineis quibusdam ab vno extremo ad aliud excurrentibus, quasi ad suos polos, adeo, vt singulę maculę globum repræsentent meridianis in polis se intersecantibus insignitum, nisi quòd ad figuram potius ellipticam quàm sphęricam accedunt. Id autem quod in singulis maculis magis prodigiosum occurrit, sunt binę in earum polis stellulę rotundę & plurimis candidissimis radijs insignitę & quod magis mirere, singulę stellæ ex pluribus stellis constare cernuntur, quarum quęlibet circulum radiosum exhibet ita, vt sint plures circuli radiosi, minores scilicet intra maiores quasi ex eodem centro describi. In ipso autem centro cernere est exiguam particulam veluti adamantinam, & lucidissimam, quę pariter radios suos ostentat ad centrū vergentes In qualibet autem stellula, quemlibet circulū radiosum constare precisè duodecim radijs obseruauimus. Huiusmodi stellulę in quibusdam maculis maiores, in alijs minores apparent, & in aliquibus adeo sunt exiguę, vt solo microscopio earum radij discernantur; immo vix optimo adhibito instrumento numerari queant: centrum demum adamantinum, quod dicebamus licet adeo sit paruum vt in quibusdam nudo oculo non discernatur, radios suos circumquaque spargit, in singulis decem & octo, ęqualiter a se inuicem distantes, & exactissimè delineatos.

XXXV.

Memini me alibi descripsisse quoddam crystallorum montanorum genus, quæ in nostris montibus paucis milliaribus ab Vrbe Brixiæ distantibus ex rore noctu cadente concrescunt, & supra terrę superficiem ipso mane reperiuntur, vbi pridie nullum eorum inueniebatur Habent autem figuram exangularem in morem aliorum crystallorum, sed multò exactiùs elaboratam, & ita vt cum sex constet faciebus oblongis, & quadrangulis rectangulis, singulæ in vtroque extremo pyramidem perfectissimam constituant in subtilissimum acumen desinentem. His alios etiam similes lapides vidimus, & inter alia naturæ opera singularia seruamus, qui inueniuntur in quadam valle Diæcesis Bergomensis, non supra terræ superficiem, vt paulò ante memorati, sed vno circiter palmo profunde ex terra effodiuntur, & ex pluuia dicuntur efformari.

XXXVI.

Singularis est in formatione salis nitri eiusdem crystallorum figura; quod salis genus quò prius fuerit, eò magis perfectè figuram illam sexangularem obtinet. Memini me aliquando rorem sæpius distillatum cum modica portiunc spiritus nitri coniunxisse, aerique in patina vitrea exposuisse, vt sponte sua humor euaporaret; quo facto inueni exiguarum crystallorum congeriem prædicta figura præditorum, quę in acuminatam sex facierum pyramidem desinebant exactissimè elaboratam; ipsa autem crystallorum materia omnino translucida vix aliqualem nitri saporem retinebat, & longè durior erat ipsa naturalis nitri substantia, nec in aqua, vt contingit in nitro, liquefiebat.

XXXVII.

Reliqua omnia salis genera, sua pariter peculiari figura gaudent: sal commune figuram obtinet cubicam; Vitriolum concrescit figura Rhombi satis exacta; Alumen figuram affectat hexagonalem, quam sæpius obseruauimus perfectissimè elaboratam; sal Gemma ad cubicam figuram maximè accedit: sed de his singulis fusiùs suo loco.

Non

A

XXXVIII.

Non solum cryſtallus montana, verùm etiam ceteri omnes pretioſiores lapides figura peculiari a natura donantur, vt videbimus in tractatu de lapidibus; ſic Granati figuram obtinent Icoſaedram, vniones rotundam ſeu ouatalem, &c. Marcheſitæ etiam pleræque plures facies habent planas in angulos ſolidos deſinentes: Nos aliquando intra lapidem viridem non adeo durum inuenimus genus quoddam marcheſitæ argenteæ, diſperſæ per totam illius lapidis ſubſtantiam; erant autem granula ciceris magnitudine, quorum quodlibet conſtabat faciebus planis pentagonis, perfectiſſimè efformatis.

B

XXXIX.

Ad oras lacus Benaci obſeruauimus aliquando non ſine aliqua admiratione quadrata quædam ſaxa ingentia marmorea, in quorum diuerſis partibus ſculpta erat perfectiſſimè, ac minutiſſimè figura limacum marinarum, ſeu cochlearum; nec ſolum in ſuperficie lapidis figura illa cernebatur, ſed intra lapides ipſos lapidea ſubſtantia in cochleas conuerſa videbatur. Frequentiùs autem id contingere in oris maritimis, ab ijs, qui rem hanc obſeruarunt, accepimus.

C

XXXX.

De niue ſexangula ſcripſerunt diuerſi auctores cauſam huius phænomeni inueſtigantes; Præcipuus ex his fuit noſter P. Cabeus, poſt quem alij ex ipſo, cuius tamen nullam (vt decebat) mentionem faciunt; Nimirum nix nunquam non apparet illa ſexangulari figura inſignita. Quin immo nos aliquando illam obſeruauimus ex ſui centro ſex radios emittere omnino equales, equaleſque in centro ipſo angulos conſtituentes; & in illorum radiorum ſingulorum extremitate, aliam ſimilem ſexangulam radiorum licet minorum & tenuiſſimorum configurationem, non ſine admiratione, & animi voluptate contemplati ſumus; erant enim ſinguli flocci exactiſſimè D conformati ita vt ſtellulæ viderentur minoribus ſtellulis in extremitate radiorum inſignitæ.

XXXXI.

Huc etiam ſpectat id, quod alibi narrauimus de ſolutione quadam Lithargyri facta mediante aceto deſtillato & ſæpius ab eodem Lithargyro abſtracto; nimirum ſubſtantia oleaginoſa, quæ in fundo retortæ poſt multas cohobationes remanſit, dum frigore coagularetur, ad vaſis vitrei latera circumquaque ſtellulæ exactiſſimè, & æqualibus radijs effigiatæ candido colore conſpicuæ viſebantur; aliaque ibidem relata prodigioſa phænomena apparebant.



CAPVT

CAPVT SECVNDVM.

VARIA DE MOTV CONFIGVRATIONIS DOCTRINA NOVIS PROPOSITIONIBVS ENVCLEATA.

A **PROPOSITIO I.**

Non potest assignari vnica causa immediata, quæ aquè competat omnibus configurationibus, seu motibus secundum situm.

B MOtus iste configurationis, de quo loquimur, est adeo varius ac multiplex, vt nulla videatur posse assignari causa communis, ex qua omnes illius species immediatè efficiantur; Dixi *immediatè*; nã si velimus assignare solas causas vniuersalissimas; vt cœlestes influxus, Diuina prouidentia, exigentia ordinis naturalis, & cætera huiusmodi, nullam inde nouuam cognitionem aquirimus, aut doctiores efficimur; cum non modò motus configurationis, sed omnes alij motus naturales easdem vniuersalissimas causas agnuscant. Quod autem non possint omnes huius motus species ad vnicam causam voiuocam, & immediatam reuocari videtur euidens; nam e. g. ea quę facit, vt corpora magnetica ad polos globi terraquei conuertantur, non potest esse eadem cum illa, saltem adęquatè, quę niuitribuit figuram se- C xangulam, aut lixiuio conglaciato effigiem plantę in cineres redactę; Nec eadem causa, quę metallorum venis formam arborum tribuit; videtur efficere posse, vt sol moueatur circa proprium axem, aut luna motu librationis, &c.

Cum igitur vnicam causam omnibus huiusmodi motibus communem inuenire nequeamus; conabimur saltem, in re adeo difficili & abstrusa, aliquas causas indagare, quę in huiusmodi motibus locum pręceteris habere videantur; vt inde peculiarium etiam predictorum effectuum, peculiares causas eruamus.

PROPOSITIO II.

D

Ad prædictum motum configurationis sæpè plurimùm facit facilis aliquorum corporum mixtio, de qua libro præcedenti differuimus.

IDexperimentis 19. 20. alijsque de regeneratione nitri, & aliorum salium apparet satis manifestè; cum enim nec sal nitri fixum sit pręditum figurâ illâ sexangulari, quę nitro E competit, nec ipse nitri spiritus eandem figuram ostentet, aut in se ipso solo obtinere posse videatur, ex mixtione tamen vtriusque nitrum sic, vt diximus, configuratum efficitur; quamuis enim quis iure dubitare possit an tenuissima spiritus nitri corpuscula sint eadem figurâ prędita, licet inuisibili, quam obtinet nitrum integrum, nunquam tamen ex coalitione plurium huiusmodi corpusculorum, effici posset vnum corpus sensibile prędictâ figurâ preditum, vt consideranti patebit; vt F propterea necesse sit aliquod aliud salis fixi genus ipsis corpusculis spiritus nitri permisceri, ad hoc vt ex vtriusque mixtione corpusculorum nitrum figurâ suâ insignitum regeneretur: adde minus probabile videri quod spiritus nitri corpuscula retineant naturalis nitri configurationem, tum quia in nitri distillatione, quæ vt ex eo eliciatur spiritus, ignem validum exigit, minuta corpuscula tumultuario motu, ac proinde diuersimode discerpantur necesse est; tum quia si eâdem figura prædita essent eandem etiam naturam ac easdem proprietates facilè ostentarent; cum tamen vt adnotauimus, nitri spiritus longè diuersas obtineat proprietates, ac vires ab eis, quæ ipsi nitro conueniunt.

Secundò patet hoc ipsum in præcipitationi- G bũs; nam vt vidimus cap. primo num. 23. affundendo nitrum fixum & in liquorem resolutum, solutioni argenti factæ cum aqua forti præcipitatur argentum, adeoque aquirit nouam configurationem & situm, nec iam illum retinet respectu aquæ fortis, quem prius habebat; id autem non aliunde prouenit nisi ex eo, quod spiritus nitri, quò potissimè constat aqua fortis, facile adhæret substantiæ nitri fixi, ac cum ea libentiùs permisceatur quàm cum argenti corpusculis: vt proinde hæc statim dimittat, atque illam amplectatur. Vide quæ diximus de mutua corporum adhæsione. Sic etiam spiritus nitrosus aquæ fortis ex facili mixtione cum sale armoniaco, vel eius spiritu nouam configurationem & partium situm, aut H figuram aquirit, ratione cuius aurum soluere possit, non verò argentum, cum ante prædictam mixtionem argentum, non autem aurum solueret.

Huc etiam reuocari posset regeneratio Terebenthinæ, de qua dictum est libro præcedenti, ex facili enim mixtione liquorum multiplicium, [si ipsis sal eiusdem terebinthinæ addatur] ex eadem prolectorum, consurgit noua configuratio, nouumque ac purissimum corpus terebinthinum; alia innumera exempla similia adduci possunt, sed cum res sit per se satis euidens non vacat in his diutiùs immorari.

PROP.

A

PROPOSITIO III.

Pleraque configurationes tum vegetabilium, tum mineralium videntur pendere a primordialibus seminibus ipsorum.

PEr vniuersum orbem, ac præcipuè in elementis diffusa esse inuisibilia rerum omnium semina, quæ ideo vocamus primordialia, quia ab ipsius mundi primordio creata, & elementis inserta a Deo fuisse existimamus, alibi argumentis validissimis ostendemus; stante autem ista suppositione hoc loco asserimus
B plurimas, immo pleraſque corporum tum mineralium, tum vegetabilium configurationes a prædictis ominibus tamquam a causa proxima legitimaque proficisci. Porrò, neminem esse puto, qui ambigere possit, peculiares plantarum, herbarum, florum, ac fructuum figuras prouenire ex talibus peculiaribus eorumdem seminibus; cur autem hoc, vel illud semen determinatum talem peculiarem figuram in sua planta deponat potius quàm aliam, pauci fuere, qui satis dilucidè nobis exposuerint; communis recentiorum sententia est, licet in semine tritici exempli gratia, nullum appareat vestigium formæ, seu figuræ ipsius plantę triticeæ, verè tamen latere in ipso figuram ipsam, immo organizationem aliquam totius plantæ, quæ licet nudo oculo discerni
C nequeat, sit tamen affabrè distincta in suas partes, puta culmum, folia, aristas, &c. vt propterea germinatio plantæ non tam sit noua productio, quam ipsius plantæ in semine inuisibiliter latentis dilatatio quædam, & incrementum; quod quomodo fiat, suo loco a nobis explicabitur.

His positis iam minimè arduum erit propositam nostram assertionem probare, ac simul causam satis claram multarum configurationum assignare, quas capite primo enumerauimus. Quemadmodum enim ex visibili semine alicuius herbæ, vel floris, aut arboris oritur talis specifica organizatio, & configuratio, sic erit facilè intelligere, quòd aliæ similes configurationes immediatè proficiscantur ab alijs seminibus inuisibilibus toto orbe terrarum dif-
D fusis, ipsisque elementis insitis, ex quibus omnia componuntur; Nimirum semina illa primordialia nil aliud sunt quàm moleculæ quædam materiæ, seu ramuscula tali peculiari organizatione predita; quibus si conueniens alia elementorum communium materia accedat, iam visibiliter apparent sub illa organizatione, & figura, quæ antea ob nimis exiguam molem, & materiæ tenuitatem sub oculos cadere non poterat.

Hinc ratione facilè assignabimus cur in lixiuio ex cinerib. alicuiusuis plantæ parato, & naturaliter, vel artificialiter cōglaciato appareat eiusdem plantæ effigies, seu configuratio; licet enim moleculæ prædictæ seminales copiosiùs
E adsint in ipso semine v. g. Iuniperino, quàm alibi; sunt tamen plurimę aliæ per totam plantam disperse præcipuè vero in partibus plantæ magis fixis, seu minus volatilibus cuiusmodi sunt partes salinæ, quæ vtique insunt cuilibet Iuniperi parti; Hinc fit, vt cum cineres plurimo sale constent, plurimæ simul moleculæ huiusmodi seminales in ipsis lateant; dum autem paratur lixiuium, aqua salinas illas particulas dissoluit, quæ cum Iuniperinæ plantæ figurationem affectent, atque elementum aquę, maximè aptum sit se in figuram quamlibet conformare; quid mirum si dum glaciatur aqua prędictis seminibus prægnans, figuram Iuniperi ostendat, quæ inuisibiliter in ipsis moleculis salinis latebat?

Hanc & non aliam huius phęnomeni ratio-
F nem esse patet ex eo quod cap. 1. num 28. retulimus ex Henrico de Rocha, quodque iam olim nos exposueramus in nostro Prodromo; nimirum non modò sal vrticarum verùm etiam aliarum plantarum, seu vegetabilium, si probè calcinetur, fixumque reddatur, ac depuretur, eandem vim plasticam, seu seminalem obtinere, qua pollet semen ipsum eiusdem plantæ, vt proinde congruenti terræ insitum citiùs germinet, & plantam ipsam reproducat, immo etiam plures; nimirum vis seminalis & plastica videtur in particulis salinis pręcipuè residere; vt proinde non incongruè etiam ex animalibus salacia illa dicantur, quę magis semine abbundant.

Plura in hanc rem dabimus alibi; interim aduerto experimenta illa num. 17. & 28 feli-
G ciùs succedere, si eligatur aliquod genus earum plantarum, quæ etiam hyeme seruant viriditatem, nimirum sunt magis oleosæ, & salsę, adeoque seminalis substantia copiosior illis inest; magis etiam laudo methodum, seu praxim memorati Henrici; nimirum vt sal plantæ soluatur in ipsius decocto; licet enim in sale præcipuè lateat semen seu virtus organizatiua; non tamen negandum est multam seminis substantiam sparsam esse etiam in reliqua plantarum materia; Posset etiam fortasse melius planta distillari, donec totus humor ex ea prolectus esset; deinde in ipso salem soluere ex calcinatis fęcibus extractum. Simili artificio nos non modo in glacie, sed in ipsis liquoribus distillatis, non labilem plantarum effigiem,
H sed stabilem, & consistentem ipsam plantam, florem, & fructum obtinuimus. Sed de his alibi. Vide quæ diximus in nostro Prodromo.

Ratio autem cur Roberto Boyle non contigerit videre plantę effigiem in aqua naturali frigore conglaciata, cum prius perspiceretur in glacie artificiali; item cur iterata conglaciatione eiusdem aquæ effigies, seu plantæ figuratio non apparuerit, pendet ex modo, quò corpuscula illa salina in glaciatione certam quandam coordinationem adinuicem, & cum aqua aquirunt, similem illi, quam adipiscuntur semina ex terra germinantia & ipsas plantas producentia; quę res cum longa indigeat explicatione, neque sit huius loci, ad suum pro-

A propriam tractatum reseruari debet.

2. Vix aliter quàm in hac nostra sententia explicari potest, cur nitri spiritus affusus calcinato nitro ipsum integrum nitrum reproducat: Nimirum dicendum est vim plasticam seu formatricem, aut configuratricem nitri (quod æquè intelligi debet de alijs salis generibus) residere in ipsius salis spiritibus; quodlibet autem salis genus cum fuerit calcinatum, hoc est suis proprijs spiritibus, qui minus sunt fixi, euacuatum, remanere tamquam materiam indifferentem ad facile suscipiendam naturam vt configurationem alterius salis; ac proinde illius salis formam, ac figuram suscipere, cuius spiritus illi fuerit permixtus; Non igitur mirum si affusione spiritus nitri supra sal tar-B tari calcinatum, nitrum reproducatur, perinde ac si affundatur calcinato nitro; & viceuersa, si spiritus tartari affundatur sali nitro calcinato, seu illius oleoso liquori, reproduci inde salem tartari; similiter salem communem regenerari, si salis communis spiritus misceatur tartaro calcinato, vel nitro; & sic de alijs. Igitur quælibet salis species conseruatur in eiusdem salis spiritibus, eo modo quo plantarum, & animaliū species conseruatur, propagaturque in seminibus proprijs, vt proinde salis spiritus sit veluti eiusdem semen, in quo latet vis plastica, quod si conuenienti terræ seu matrici infundatur, statim operatur, ac generat aliud sui simile, & eiusdem naturæ: Nec mirum videri debet quod tam breui temporis spatio fiant huiusmodi regenerationes; siquidem constat aliqua animalia, tempore similiter breuissimo generari, etiamsi illa longè perfectio-C rem habeant suarum partium organizationem; sic ranæ ex luto & pluuia statim generantur, non quidem ex semine, quod in luto, vel terra puluerulenta reperiatur, vt existimant aliqui recentiores, sed ex moleculis seminalibus inuisibilibus & in aere dispersis, quæ cadunt cum ipsa pluuia magis crassa, & viscosa, atque in illo puluere inuenit materiam aptam suscipiendæ organizationis raninæ. Sed de his alibi fusiùs.

3. Si verum est experimentum a nobis expositum cap. 1. num. 25. facilè potest assignari ratio illius configurationis vuarum, & foliorum vitis factæ a fumo olei; quia scilicet plurimæ moleculæ seminales vuarum, & vitis D diuturno illo solis calore, & immersione in oleo, cum ipso oleo permiscentur; quæ deinde absumptione olei cum fumo auolantes, illud ipsum in fumo præstant, quod eosdem spiritus seminales salinos præstare vidimus in aqua conglaciata. Quid clariùs? aut quæ maior experimentorum cum hac nostra opinione cohærentia?

4. Redditur ratio obseruationis num. 16. cur scilicet metallorum venæ truncum, & ramos arborum configuratione sua imitentur; Quamuis enim metalla, aliaque multa corpora mineralia, semina plantarum seminibus similia non producant; latent tamen in illis moleculæ, seu corpuscula seminalia, quæ talem configu-E rationem sibi deposcunt, & quantùm patitur eorum vis plastica, ac loci, seu matricis opportunitas permittit, eandem metallis inducunt. De hoc semine metallico plura dicenda occurrent suo proprio loco, cum huic innitatur tota ars transmutatoria metallorum: Interim placet afferre id, quod habet Sendiuogius tractatu decimo de mercur; vbi enim cum quæsiuisset cur aurum & alia metalla semen non producant; subdit rationem, quia videlicet *non potest esse maturum propter aeris cruditatem; nec habet sufficientem calorem: & contigit in quibusdam locis, vt reperiatur aurum purum, quod natura voluit perficere, sed impedita fuit ab aere crudo: exempli gratia videmus quod pomorum Aurantiorum arbores in Polonia quidem crescant instar aliarum arborum: In Italia, & alibi, vbi* F *est illarum Solum natiuum, dant, & ferunt fructus, quia sufficientem habent calorem; in his verò frigidioribus locis minimè; vbi enim maturescere deberent, desinunt, quia frigore opprimuntur; & sic nunquam a natura hisce locis habentur earum fructus &c.* Sic ille.

5. Hinc intelligitur etiam, quomodo efformentur arbores metallicæ per artem naturæ auxiliantem, vt diximus cap. 1. num. 26. semen siquidem metallicum in argento, vel auro residens, & mediante solutione in menstruo corrosiuo aliqualiter a crassioris substantiæ vinculis solutum, conatur quantùm fieri potest vim suam plasticam exercere in materia, quam inuenit sibi proximam, & aliquo modo ad configurationem prædictam dispositam; natura enim molitur in memoratis solutionibus, & li-G quoribus illud ipsum opus organicum, & arboribus aliquo modo simile, quod perficere tentat in venis subterraneis, ac visceribus montium.

Aduertendum tamen est, configurationes illas arborum metallicarum, licet fieri videantur per incrementum, & ascensum, vt contingit in germinatione plantarum; verè tamen non ita crescere vt partes argenteæ, vel aureæ in liquore illo spontaneo motu ascendant; Tenuiores enim metalli particulæ in aqua dispersæ sensim, ac lentissimo motu ad ima descendunt, ac illæ, quæ primò fundum attingunt, mercurio in fundo existenti vtpote grauiori superstant; tum deinde aliæ antequam ad H ima perueniant, illis incurrunt, atque eisdem adhærent; ac si deinceps aliæ atque aliæ hinc inde, ac supernè; ex quo fit, vt in subtiles ramusculos dispertiantur, & in altum ascendere videantur; neque enim oculis apparent, nisi postquam plures sibi inuicem ordinatim connexæ, appositæque fuerint. Non negauerim tamen etiam, aliqua argenti viui corpuscula dissolui ab acribus liquoris spiritibus, quæ vbique dispersa facilè adhærent minutis partibus argenti, & configurationi prædictę multùm conferre valent; aliter nulla videretur necessitas ponendi in fundo vasis ipsum argentum viuum.

Ex his patet, quid dicendum sit de alijs similibus configurationibus, quas memorauimus

A mus num. 27. & sanè id, quod num. 29. dictum est de corallorum in aceto solutorum quasi germinatione & efflorescentia videtur parum differre a configuratione arboris argenteę; & minus mirum videri debet, si similis effectus in corallo producatur, cum illud magis ad naturam vegetabilium accedat, vt propterea vis eius seminalis perfectiùs figuram, seu organizationem arboris valeat imitari.

6. Posita hac nostra sententia manifesta est ratio determinatarum configurationum, quas obtinent pręcipua salium genera; proueniunt enim ab ipsorum salium spiritibus, qui sunt veluti semina predità virtute illa formatrice, quam ab ipso mundi exordio sortita sunt. Cur autem sal commune exigat figuram cubicam potius quam aliam, aut nitrum figuram sex- B angularem sibi deposcat, & sic de alijs, non puto posse assignari rationem vllam a priori; sed solùm dici potest necessarium, aut saltem opportunum fuisse, vt in hac rerum corporearum varietate, cuius pulcritudo ex figurarum concinna ordinatione maximè pendet, nullę figurę Geometricę desiderarentur, pręcipuè in salibus, quę sunt veluti bases, & fundamenta omnium aliarum configurationum.

7. Hinc patet, quid dicendum sit de configuratione multorum mineralium; siquidem cum ista sint corpora minus simplicia, & ad quorum compositionem sępè concurrant simul mixta diuersorum salium genera, consequenter participare debent eorundem figuras, vel ex corpusculis figuratis ipsorum sibi inuicem adhęrentibus, aut peculiari modo apta- C tis, necesse est tertiam, ac nouam quandam figuram consurgere peculiarem ac propriam illius mixti. Porro quod attinet crystallos sexangulares, quos ex rore, vel pluuia concreta fieri diximus, probabile est coagulum ipsius liquoris esse aliquem spiritum nitrosum. Rationes, quibus mouemur, sunt primò quia ipsum nitrum naturaliter preditum est eadem prorsus figurà sexangulari in extremam pyramidem desinente, qua insignitę sunt crystalli predictę. Secundo quia constat ex artificiali liquorum glaciatione, nitrum plurimùm conferre ad concretionem, seu coagulationem aquę, nec aliunde videtur prouenire posse effectum adeo subitaneum, vt est concretio, & induratio roris in solidam crystallum vnica D nocte, immo fortasse vnico temporis momento, quàm ab aliquo spiritu maximè efficaci, & coagulatiuo non quomodocunque, sed cum tali determinata figura; quare cum & figura ipsissima, & vis coagulatiua sint nitri propria, non video quęnam alia causa magis apta possit reperiri. Tertio accidit, quod crystalli, quas supra, & alibi etiam descripsimus fieri ex nocturno rore nascuntur solùm in aliquibus certis ac paruis locis aridissimis, vbi nullum omnino germen terra vnquam protrudit, etiam si circumquaque illud idem solum virentibus herbis & floribus sit conuestitum; ex qua obseruatione pronum fuit nobis iudicare, eundem spiritum acrem, & nitrosum, qui ex terrę E visceribus erumpens soli germinationem impedit, ac fęcunditatem extinguit, peculiari sua energia rorem in crystallos consolidare.

8. Hinc rursus manifestum est quid dicendum sit de niue sexangula cap. 1. num. 39. a nobis descripta; cuius phænomeni causam multi inuestigarunt, & explicare conati sunt; sed nullus eorum, quos ego legi, meo iudicio rem acu tetigit, cum tamen satis cuique obuia videri possit: constat enim, vt dicebamus, nitrum pollere vi aquæ coagulatiua, ita vt ab ipso P. Cabeo, qui causam figurę sexangulæ in niue quæsiuit, aquæ coagulum iure merito nuncupetur; constat etiam nitrosas volatiles particulas, seu nitri spiritus esse vbique in aere dispersos, ex quo fit, vt calcinatum nitrum aeri expositum augeatur, adhærentibus ipsi F spiritibus nitrosis, & nouum nitrum regenerantibus. Quare cum nitrum conueniat in figura sexangula cum niue; & nix ipsa nil aliud sit quàm aqua coagulata, quid clariùs aut planiùs, quàm si dicamus ipsos nitri spiritus per aerem cum vaporibus volitantes ipsos vapores in niuem coagulare, ac eodem tempore vi sua plastica talem illi, vel similem configurationem conciliare, qualem in ipso nitro compingunt? Nimirum si sal vrticarum in decocto seu lixiuio, dum in glaciem concrescit potest integrę plantæ effigiem imprimere; cur non eadem immo maiori facilitate sal nitrum, siue eius spiritus imprimet suam propriam figuram aquæ a se ipso coagulatæ? Præterea si nitri spiritus affusus aquę, in qua dissolutum sit quodcunque demum salis fixi genus, statim G reproducit ipsum nitrum exactissima figura sua predictum; cur non etiam idem prestare poterit dum per aerem vagatur ac vaporibus aqueis in aere dispersis permiscetur? Neque obstat quod spiritus nitri hoc prestare nequeat in simplici aqua, dum ipsi affunditur, vel dum mediante nitro concrescit in glaciem; nam vapores qui mediante spiritu nitroso concrescunt in niuem, admixtas habent exhalationes, inter quas esse possunt multa corpuscula salina fixa; Adeoque crediderim a nitri spiritibus effici in aere aliquid simile ei, quod cernimus in aqua, in qua dissolutum fit aliquod sal fixum; siquidem, vt alibi diximus, aer videtur esse quoddam soluens vniuersale, in quo omnis generis corpora in minutissimas particulas H soluta confusè permiscentur; Hinc si contingat in aliquo aeris loco plures salis alicuius fixi particulas incurrere spiritibus nitrosis, ibique adsint vapores aquei sufficientes, omnia hęc simul mixta concrescunt in niuem nitri figuram ęmulantem. Quod si dicas hinc sequi oportere niuem multo nitro abbundare; negamus adeo multum in niue nitrum reperiri debere ob maiorem copiam humoris aquei, qua nix constat; cęterum ex dissoluta niue, & lenissimo calore euaporata, aliquam salis nitri portionem, facilè, quoties libuerit, elicere poteris; quę etiam in causa est vt agros fertiles reddat, sed de his fusiùs alibi.

D PRO-

A

PROPOSITIO IV.

Nulla potest assignari causa, cur cælum, aut sidera moueantur ab oriente in occidens potius, quam è contra preter liberam Dei voluntatem.

QVamuis ex dictis Verulaminis videatur in ea fuisse opinione, cælum moueri non potuisse ab occidente in oriens absque maxima aliqua totius orbis perturbatione, ac damno; ac propterea causam, licet nobis occultam, in natura existere, quæ exigat motum eius ab oriente in occidens; B nihilominus indubitanter asserimus nullam aliam huius motus causam assignari posse præter liberam voluntatem diuinam, quæ cum cælum esset indifferens, vt moueretur ad dexteram vel ad sinistram, determinauit hunc potius motum quam alium. Quod enim quæso naturæ corporeæ aut etiam spirituali damnum sequeretur, si a primo mundi exordio cęlum, ac sidera moueri cępissent motu opposito, seruato tamen eodem ordine, configuratione & partium situ ac dispositione, quàm de facto habuerunt, & futuro tempore habitura sunt? Porro cum idem prorsus ordo, eademque partium ad inuicem proportio, & configuratio adhuc seruaretur in hac rerum vniuersitate; omnes etiam effectus, qui a tali configuratione, situ, C & partium respectu, seu dispositione pendent, consequerentur; nulla igitur in natura perturbatio, nullum detrimentum, immo mutatio omnino nulla. Dixi si ab exordio mundi cælum moueri cæpisset motu opposito, scilicet ab occidente in oriens; si enim modo motus iste mutaretur, etiamsi cum primo mobili, cælo fixarum ac planetarum, omnia celestia corpora eundem motus tenorem, eundemque ordinem omnino seruarent, mutatis solum terminis, vt quę nunc mouentur ad occidens mouerentur ad oriens, & viceuersa, fateor equidem in tali casu aliquod secuturum incommodum, & mutationem aliquam in multis effectibus, quę ex his motibus originem ducunt; Nam vtique, vt aliquid minimum dicam, deberent multi populi expectare post D plures horas solem in occidente nasciturum; contra vero alijs citius quam par est multis horis oriretur. Sed aliud adhuc maius incommodum sequeretur; nimirum aliquos populos binas æstates immediatè sibi subsequentes habituros, alios verò binas hyemes; finge enim dum sol arietem ingreditur cursum in oppositam partem, seruato priori ordine, & velocitate, mutare; non ne nobis post transactam hyemem, sole retrogrediente, & signa australia iterum inuisente, noua inciperet hyems, & cum hyeme nouum frigus, cum frigore verò ęgritudines, arborum, ac seminum corruptio, herbarum exsiccatio, aliaquę

E multa inde consecutura? Quod si ad hæc incómoda auferenda flecteretur Zodiacus, vt signa, quæ modo sunt borealia, euaderent nobis australia, preterquam quod iam ordo aliquis mutaretur, alia multa ac fortasse maiora damna consequerentur; quæ nec minora essent, si inuariato Zodiaco, mutaretur mundi axis, atque eius poli, quod vnicum remedium superesset ad euitanda priora damna.

Cæterum cum cælestia corpora motu circulari aut spirali circa terram moueantur, sint autem ex natura sua indifferentia vt moueantur potius ad dexteram quàm ad sinistram solius Dei liberæ voluntatis fuit determinare hunc potius motum, quam alium, cum æquè benè iidem prorsus effectus omnes haberi potuissent cum opposito motu; effectus enim, qui F ab aliquo toto ordinato dependent, mutari nequeunt, nisi mutetur illud totum, secundum aliquam sui partem, aut ordinem.

PROPOSITIO V.

Potest assignari causa finalis motuum siderum, & planetarum, quos capite primo numerauimus a num. 3. vsque ad num. 11. vix tamen efficiens particularis & immediata, sed aliquo modo vniuersalis, & pluribus communis.

G MVlta de his dicenda occurrent in Tractatu de Cęlo; aliqua cursim hìc innuo. Quod sol incidat in ecliptica, via scilicet obliqua ad ęquatorem à sapientissimo Deo mundi totius opifice factum est, vt sic facillimo modo anni cursus definiretur, & in eo quatuor tempestatum diuersitas distingueretur; atque ita dies noctibus responderent, vt in vniuerso terrarum orbe singulę nationes ęquè diei ac noctis participes essent; cum vbique gentium spatio integri anni sol tanto tempore supra earum horizontem appareat, quanto infra eundem delitescit. Quod autem voluatur circa proprium axem, in eum finem id factum a natura crediderim, vt dum diuersas sui facies successiuè terrę, vel alijs etiam stellis obuertit successiuè diuersas vires exerat, & illis influ-H entias peculiares communicet; cum enim constet diuersas globi solaris partes multam habere inter se eterogeneitatem (nam maculis aliquę, alię verò faculis insignes sunt) vtique necesse est diuerso modo agere in inferiora prout modò hanc modò illã partē ad illa conuertunt. Addo eundem motum vertiginis conferre posse ad hoc vt in ipso sole nouę generationes fiant siue macularum, siue facularum, siue aliarum rerum, quarum notitiam nos habere non possumus; vel etiam ad hoc vt & ipse sol diuersos influxus in diversis suis partibus recipiat a superioribus cęli corporibus.

Cur verò absoluatur motus ille spatio dierum circiter 28. tanto temporis spatio scili-

cet

A cet, quantum Luna impendit in integra sua reuolutione, quamuis id sit valde incertum, auserim tamen saltem suspicari finem huius rei esse ad hoc vt ipsi lunæ, dum hæc semel totum cælum lustrat, omnium suarum partium, & virium influentias communicet.

Planetæ qui supra, vel infra solem incedunt pariter via obliqua ad æquatorem, vt sicut de sole dictum est, diuersimodè terram respiciant & modò vni terrę regioni perpendiculariter immineant, modò alteri, ex qua diuersitate aspectus effectuum multiplicitas augetur. Cur autem non modò ab ęquatore, verùm etiam ab ecclipticа declinent, pręter rationem allatam multiplicis varietatis in suis effectibus, aliæ multę esse possunt; primò vt non tam sępe
B a solo ecclipsim patiantur, vel ipsi solem ecclipsent. secundò ne patiantur ecclipsim ab inuicem, aut saltem rarissimè. Tertiò vt alij aspectus, & mutuæ configurationes non fiant semper eodem modo, & alia similia.

Luna mouetur non quidem perfectè seu integrè circa suum axem sed imperfectè, & solo quodam motu librationis hinc inde per gradus 28 cuius motus finis idem censeri potest ac est ille, quem supra dicebamus de motu solis circa suum axem; nimirum ad hoc vt modò has maculas, montes &c. modò illas ad terram conuertat; itemque vt radios solis diuersimodè excipiat, & vario modo temperatos ad nos reflectat, vnde maior influxuum, & effectuum varietas, & multiplicitas prouenire contingit; cui varietati magis adhuc conducit
C quod illa ipsa libratio Lunæ non fiat semper circa eundem axem.

Idem dicendum de motu vertiginis Iouis circa suum axem: cur autem tanta istius motus velocitas, vt absoluatur spatio horarum decem, si modernis obseruationibus habenda fides, non audeo quidquam in medium proferre; nisi simul ad causam efficientem motus quatuor satellitum recurramus, dicamusque istorum motum circa Iouem tamquam suum centrum pendere a motu vertiginis ipsius Iouis; nimirum dum Iupiter tanta velocitate mouetur circa proprium axem imprimit impulsum interposito æthери, & hoc mediante ipsis satellitibus, ex quo fit vt & ipsi satis velociter circa ipsum Iouem conuertantur. & fortasse etiam circa proprium centrum. Finis autem istorum satellitum, & varij ipsorum
D motus est, vt Iouis radios ac influxus beneficos in se receptos diuersimodè temperent, ac modificatos in terras spargant.

Mercurius, Venus, & Mars, immo fortasse etiam Iupiter, & saturnus habent solem pro centro suarum circumuolutionum ad hoc vt meliùs a sole illuminentur, & influxus quos ab eodem vnà cum lumine recipiunt, inferioribus corporibus communicent; Addo mihi valdè probabile videri ipsum motum circa solem pendere ab impetu ipsis impresso ab impetu illo, quo diximus solem conuerti circa proprium axem, eo modo quo paulò ante dicebamus de motu satellitum circa Iouem;
E quod videtur etiam cohærere cum ipsorum Planetarum velocitate, vel tarditate; siquidem quò remotiores a sole sunt eò tardiùs mouentur, quia videlicet in maiori distantia minorem impetum illis imprimit. Hinc etiam sequitur vt modò sint Appogei, modò perigei; ad hoc vt pro maiori vel minori a terra distantia secundum diuersos aspectus inter se, vt cum sole ipso maiorem effectuum diuersitatem efficiant; sed hæc omnia, aliaque similia enucleatiùs in tractatu de cælo erunt examinanda.

Vides nos exposuisse causas finales prædictorum motuum; causam autem efficientem aliquatenus insinuasse; existimamus enim cælestium omnium corporum motus ita esse inter se connexos, vt posito motu primi mobilis (quod vtique moueri asserimus ab Intelligen-
F tia) omnes alij naturaliter consequantur, mediãte impulsu diuersimodè attemperato, & pro varia distãtia ac magnitudine planetarum, varia ratione ipsis impresso. Sed quia ad huius rei plenam explicationem, eiusdemque probationem, plurium aliarum rerum Astronomicarum notitia requiritur; ideo opportuniori loco reseruamus.

PROPOSITIO VI.

Potest assignari ratio omnium motuum, & configurationum magnetis, siue corporum magneticorum, quas num. 12. 13. & 14. indicauimus, atque etiam aliarum
G *ad huiusmodi corpora pertinentium.*

QVamplurimi sunt huiusmodi motus configurationis; qui tamen omnes ad quinque capita facile possunt reuocari; primò enim sunt motus ipsorum lapidum magneticorum respectu globi terraquei; secundò eorundem motus configurationia ad inuicem, vnius videlicet lapidis respectu alterius, vel partis respectu totius. Tertio corporum magnetica virtute imbutorum respectu globi terraquei. quarto eorundem motus respectu lapidis magnetici; quinto demum eorundem ad se inuicem configurationes motus. Hos autem
H motus omnes licet multiplices, & varios satis explicari posse arbitramur, si admittamus effluuia quædam magnetica, quæ sint quasi ipsius magnetis semina; dicamusque hęc perpetuò emanare a polis globi terraquei versus æquatorem; ac similiter a polis lapidis magnetis. Quomodo autem hæc contingant, & singuli effectus cum hac hipothesi cohæreant, infra vbi de motu attractionis magneticę conabimur explicare.

A

PROPOSITIO VII.

Poteſt aſſignari cauſa motus configurationis plantarum, quem num. 15. expoſuimus.

CAuſa efficiens immediata eſt ipſum ſemen plantæ, ſeu moleculę ſeminales, quæ cum jam habeat incohatam illam configurationem partium, & fibrarum diſpoſitionem, ſecundùm eãdem plantis incrementum prebent; ipſa autem configuratio ſeu partium ſecundum ſitus diſpoſitionẽ quę eſt in ſemine, nullam aliã cauſam effectricẽ habet preter Deum optimũ maximũ, qui omniũ rerum ſemina creauit ſimul B cum elementis, eiſque eam organizationem, ac plaſticam virtutem indidit, quàm ad vniuerſi orbis pulchritudinem, optimamque diſpoſitionem conducere perſpexit. Quod ſi velimus cauſam etiam finalem indagare videtur ſapientiſſimè factum, vt vegetabilia fibras ſuas ita ſecundum longitudinem extendant verſus eas partes, ad quas creſcunt; quia ſic inter ipſas fibras ſibi inuicem proximas relinquantur multi quaſi canaliculi ſecundùm eandem longitudinem diſpoſiti, per quos humor, & nutrimentum ipſius plantę excurrere facilè poteſt; & quia neceſſe erat fibras illas, & canaliculos, à ſolis, vel aeris calore dilatari, vt alimentum per illos aſſurgeret, ideo ex multis filaminibus tenuiſſimis contextas eſſe decuit, quæ tenſionis, & relaxationis eſſent capacia. Præterea opportunum videbatur, vt C fibrę illę in varios ramos, & folia diſpertirentur, ac circumquaque ſe extenderent; qua ratione Plantę non modò pulcritudinem ac ſuorum fructuum, vel florum pompam oſtentant, verùm etiam in tali ſitu ad ſolis radios, & cæleſtes influxus excipiendos ſe aptiores reddunt; & captando aeri, (quo, vt alibi patebit, plurimùm nutriuntur) magis diſponuntur. Omitto alia, de quibus ſuo loco.

PROPOSITIO VIII.

Poteſt reddi ratio aliorum experimentorum, & obſeruationum, quas ſuperiori capite deſcripſimus.

D

AC primò cur venæ metallicę figuram arborum imitentur, ratio deducenda eſt ex peculiaribus eorum ſeminibus, vt ſupra dictum eſt; Non negauerim tamen ad id conferre poſſe etiam locorum, & ſitus diſpoſitionem, in quibus generantur; nimirum ſaxorum venas, aquarum riuulos, & argillas, ſeu terras cretoſas, à quibus metallorum venę nutrimentum ſumunt, vel ſi hoc nutritionis vocabulum nõ arridet, dicamus ab ipſis incrementi, & generationis materiam ſuppeditari.

E 2. Explicari poteſt, quomodo in lixiuio congelato appareat figura plantę, ex cuius cineribus lixiuium paratum eſt, vt vidimus experimento 17. & 28. cum enim ex ſolo ſale alicuius plantę terrę commiſſo, ipſa planta germinare poſſit velut ex ſemine; nil mirum ſi idem ſal in lixiuio diſperſum in aqua (quę facilè figuram quamlibet induere poteſt) dum glaciatur, effigiem imprimat eiuſdem plantę; Præcipua, & ſanè maxima difficultas eſt explicandi in quo ſita ſit vis illa plaſtica, ſeu clariùs dixeris organizatrix quæ eſt in ſemine, vel in ſalis ſpiritibus, qui ſunt loco ſeminis; non hanc quæſtionem omnino arduam alibi fauente Deo enodare conabimur; Interim, quod attinet rem noſtram breuiter dico, particulas illas ſalinas in aqua diſperſas rationę figuræ, qua F prǽditæ ſunt, facilè ſibi inuicem adhærere; adeoque cũ in glaciatione aquæ particulę eterogeneæ motu quodam, quem alij vocant fugam contrariorum, ab inuicem ſegregentur, ſingulæ in ſuas ſeparatas maſſas coeunt; dum autem ſimul adunari tentant ſalina illa corpuſcula inuicem ſibi occurrunt; & quia ſunt talis figuræ, & texturę partium, vt dum vnum alteri adhæret, nouam figuram induant talis plantę, talium ramorum, aut foliorum; propterea talem configurationem in aqua retinent, cumque ſint diuerſæ ab aqua naturę, concreſcunt in glaciem diuerſę conditionis, puta magis aut minus denſum, minus tranſparens &c. quę accidentia pendent ab ipſorum corpuſculorum textura diuerſa ab illa, quàm obtinent corpuſcula aquea.

G 3. Quod attinet experimentum decimum octauum, & ſequentia vſque ad vigeſimum ſecundum; iam ſupra rationes, ni fallor, ſatis manifeſtas aſſignauimus, ſalium enim illam regenerationem pendere à virtutę plaſtica, quę ineſt ratione figuræ ſpiritibus volatilibus, nemo, qui experimenta illa accuratè perpenderit, inficiari poterit; quod ſanè optime cohæret cum eo, quod paulò ante dicebamus de vi ſeminali in ſalibus latentę.

4. Ratio experimenti 22. cur ſcilicet nitrum in ſua integra ſubſtantia paucas, vel modicas vires exerat, cum tamen ſi reſoluatur in partem fixam & volatilem, harum quælibet ſit maximè efficax in operando, non videtur aliter poſſe explicari, quàm ſi dicamus partes illas nitri, dum ſimul ſe amplectuntur nouam H ſitus configurationem acquirere, ita vt ſingularum partium propria figura mutetur, & in aliam quandam ab vtraque diuerſam coaleſcant, quę inepta ſit ſoluendis corporibus, eo quod illorum poris nequeat ſe intrudere, aut eoſdem laxare &c.

5. Ratio experimentorum 23. & 24. patet ex dictis non ſolùm hìc, ſed etiam alibi, vbi explicauimus, quomodo fiant ſolutiones metallorum, & aliorum corporum, itemque eorundem corporum ſolutorum præcipitationes. Hi autem omnes effectus licet ad alios etiam tractatus ſpectent, ad præſentem reuocati poſſunt, quatenus non fiunt ſine quodam

motu

motu corpusculorum corrodentium, ac se se amplectentium, cum quadam ad inuicem configuratione, & situs dispositione.

6. Aceti spiritus dum acetum distillatur e Lithargyro ipsi Lithargyro adhæret ratione peculiaris figuræ suarum corpusculorum; ex quo fit vt solum phlegma seu substantia aquosa in distillatione ascendat quæ corpusculis Lithargyri minus apta est inhærere; Quod si verò vrgeatur ignis prodit tandem ille spiritus, sed omninò in priori mutatus, scilicet conuersus in ardentem vini spiritum, quæ sanè inuersio, seu transmutatio non videtur posse melius explicari, quàm per motum nouæ configurationis particularum aceti; immo etiam ipsa mutatio vini in acetum nihil aliud esse videtur, quàm quidem motus configurationis corpusculorum volatiliũ. Rem hanc conuersionis scilicet vini in acetum alibi fusiùs explicamus; Nunc breuiter dicimus, corpuscula salis tartari, qui in vino residet, digestione attenuari, & ratione nouæ figurę aquisitæ adhęrere spiritibus sulphureis volatilibus, ijsquè quodammodo prædominari, ita vt iam sapor, & odor omnino mutetur, scilicet ex vino acetum fiat; At vero cum ipsum acetum lithargyro, vel cerussę miscetur; ipsa corpuscula salis tartari, quę ex vnione cum spiritibus vini ipsos quodammodo inuerterant, & occultauerant, ac nouam quandam simul cum ipsis situs configurationem acceperant; libentiùs adhærent Lithargyro, seu substantiæ plumbeæ; quare per distillationem post aqueũ phlegma egreditur solus vini spiritus inhærentibus adhuc Lithargyro corpusculis salis tartari.

Potest hoc exemplo confirmari; certissimum est enim vt vidimus alibi, salina corpuscula aquarum corrodentium adeo adhærere corpusculis metalli corrosi, vt difficillimè possint ab illis extricari, ac separari; quare cum etiam constet plumbum corrodi salinis spiritibus tartari, non ita vero à vini spiritu, dicendum est salina tartari corpuscula, quę vini spiritibus adhærebant, & quorum virtute acetum plumbum antea corrodebat, vertebatque in cerussam, fixa hærere ipsi substantię plumbeę, & vini spiritum inde extricatum, & velut e vinculis solutum transcendere in distillatione.

7. Ex dictis patet, quid dicendum sit de experimento vigessimo quinto, quod licet primo intuitu prodigiosum videatur, semel tamen intellecta ratione, naturaliter illud contingere posse non dubitamus, quamuis fortasse inter illa experimenta sit numerandum, quę sępe successu carent.

8. De figura globosa corporum fluidorum satis alibi dictum est; illam scilicet configurationem pendere a tenaci partium adhærentis, seu plexu; & quia perfectiora metalla sunt illa, quorum partes terreæ magis attenuatæ tenaciùs colligantur cum particulis aqueis; propterea mirum non est, si eorundem liquatorum metallorum guttę magis ad sphæricam figurationem accedunt; vt notauimus num. 30.

9. Illud quod narrauimus num. 31. de niue paruæ casę formam referente, causas habet fortuitas, & accidentales, vt patet ex ipsa narratione; quare non videtur pertinere ad pręsentem tractatum, in quo præcipuè quærimus causas per se, seu essentiales peculiarium configurationum.

10. Quid dicendum de Regulo martis stellato fateor me post diuturnam considerationem, & multiplicia experimenta ancipitem adhuc hærere num peculiari stellarum influxui effectus ille prorsus admirabilis sit tribuendus; an potius alicui causæ magis proximæ & immediatæ, quę nos adhuc lateat, puta ferri, seu calybis substantiæ quæ ipsius Reguli compositionem ingreditur; nam cum ad ipsum conficiendum concurrant tres diuersæ substantiæ, Antimonium videlicet, nitrum & calybis, seu ferri limatura; non videtur eam stellularum configurationem prouenire posse a substantia sola antimoniali, cum striæ is potiùs oblongas exigere in sua naturali concretione videatur; neque a nitro, tum quia nunquam nitrum tali figuratione conformatum vidimus, tum quia, vix aliqua modica nitri portio in ipso Regulo permanet, cum effunditur ab ipso nitro omnino separatum. Præterea in Regulo qui fit ex solo antimonio, & nitro, vel tartaro sine additione scobis ferreæ nunquam vidimus, aut legimus stellam apparuisse; ex quo consequens esse videtur illam peculiari modo a substantia ferrea, vel eius sulphure dependere; nisi e cœlo fixarum stellas ad hoc opus aduocare voluerimus. Quia tamen neque ipsum ferrum prædictam stellarum figuram vllatenus sibi deposcere videtur, crediderim potius recurrendum esse ad peculiarem aliquam motus modificationem, quam substantiam ferream, dum permiscetur antimoniali, aquirit, propter quandam mutuam conuenientiam seu naturæ similitudinem, qua sulphur antimonij libenter amplectitur sulphur ferreum, vt propterea ferrum ipsum facillimè in ipso antimonio liquescat, & cum substantia magis fixa antimonij misceatur ad constituendum nouum illud & prodigiosum compositum, quod Regulum martialem nominamus; de quo alibi plura.

11. Cum de salium diuersorum varia configuratione iam satis suprà loquuti fuerimus, colligitur quænam causa assignari possit configurationum similium, quas cernimus in lapidibus pręcipuè verò ijs, qui habentur pretiosiores; Siquidem sicuti dictum est crystallum montanam figuram suam sexangularem agnoscere a spiritibus nitrosis, qui cuilibet sali fixo eandem figuram inducunt; ita dici posse videtur diuersimodè a natura figuratos de illius salis spiritibus potissimum participare, quorum figurationem imitantur.

Verum enim verò cum nullum nouerimus salis genus, quod stellæ radiosæ configurationem nobis conspiciendam exhibeat, causa illius figurę in lapide selenite non minus occulta remanere videtur, quàm causa similis

figura-

A figurationis in Regulo martiali; Propterea videtur recurrendum vel ad peculiarem quandam virtutem seminalem, seu semen primigenium; vel ad concursum diuersarum substantiarum, quarum motus, dum permiscentur ad formandum lapidem, modificationem talem accipiant, vt in configurationem illam radiosam se extendant.

12. Id quod dictum est num. 38. de cochleis marinis intra lapides inueniri solitis etiam a mare remotissimus, peculiarem meretur discussionem; vt interim omittamus quæstionem aliam (de qua alibi) num videlicet cochleæ illæ, quæ in aliquibus etiam altissimis montibus reperiuntur, reliquiæ sint Vniuersalis diluuij, an potius ibi ex quadam virtute seminali generentur. Certum enim videtur illas quas citato loco memorauimus nunquam fuisse B meras, ac viuas cochleas; siquidem illic locorum nusquam similis figuræ animatæ cochleæ inueniri solent; Quare dicendum vide-C tur, materiæ illi, ex qua lapides concreuerunt, insitum fuisse semen aliquod non multum diuersum ab eo, ex quo cochleæ marinæ generantur; verùm vel quia fuerit minus perfectum, vel quia materiam satis aptam aut dispositam non inuenerit, ideo non potuerit omnes suas vires exerere, sed quasi mortuum remanserit, & solam partem cochleæ inanimatam, & ipsorum lapidum materiæ magis similem potuerit organizare, & ad perfectam figurationem deducere. Porrò sicuti, vt alibi ostendam, non solum ex ouis (vt volunt recentiores philosophi) verum etiam ex seminibus primordialibus, seu moleculis seminalibus per omnia elementa dispersis sæpè generantur ranulæ, & alia animalia præcipuè insecta; quid vetat afferere reperiri etiam ali-D qua semina, quæ destinata sint ad huiusmodi corpora, animatis corporibus similia organizanda? Sed de his fortaſſe alibi plura.



CAPVT

CAPVT TERTIVM.

INVENTIONES, ET ARTIFICIA, SEV ARCANA, QVÆ SPECTANT AD MOTVM CONFIGVRATIONIS.

A MVlta artificia, & arcanas operationes, in primo huius libri capite manifestauimus, quas hoc loco repetere non est opus; quare illa eadem indicare satis erit, & si quid obseruatione dignum occurrat, vel peculiari aliqua animaduersione, breuiter perstringere.

ARTIFICIVM I.

Oleum nitri parare, & eius vsum in Chymica, & Medicina exponere.

B

CAp. primò num. 18. docuimus quomodo paretur liquor, seu oleum nitri maximarum virium in operibus chymicis: Hic addimus liquorem illum rectificari, ac multò magis perfici posse, vt potentiùs, & efficaciùs operetur. Nimirum igne graduato distilletur, vt totum phlegma seu aqueus humor, quem ex aere attraxit, euaporet, & remaneat sal fixum, & albissimum in fundo, sal illud iterum contere, & aeri expone, vt factum est in prima operatione, sic enim rursus, & faciliùs quàm antea in liquorem puriorem & efficaciorem resoluetur; hoc repete tertia,
C aut quarta vice, & liquorem tandem obtinebis potentissimum, cuius ope omnia corpora soluere poteris, & ab illis quintas essentias, vt aiunt, extrahere.

Obseruandum autē est non quamlibet anni tempestatem parando huic liquori opportunam esse; si enim æstate media, & aere valde sicco nitrum calcinaueris vix aliqua sui parte in liquorem abire poterit; requiritur enim humidus aer, & frigidus potius quàm calidus, vt vapores aquei cum nitro volatili facilè adhæreant ipsi nitro fixo & calcinato, idemque resoluant in liquorem. Tempestas autem hyemalis, cum sit maximè frigida & vt plurimum humida, magnam quidem copiam liquoris præbet, præcipuè si ventus Australis tunc temporis dominetur; Verùm liquor ille eo anni tempore paratus minus ef-
D ficax est, ex eo quod aer minus sit refertus spiritibus volatilibus nitri, vel hi minus sint actiui, & ignei. Quapropter maximè omnium, opportunum est tempus Vernum, ac præcipuè quando humidioribus noctibus ros copiosè cadit; post illud autem eligere etiam poteris tempus autumnale, sed non nimis pluuium, verùm potius serenum. Scias autem me quandoque ex vnica nitri calcinati li-
E bra quatuor, aut quinque libras olei obtinuisse præter remanentes calcinati nitri feces, quæ in liquorem abire nequebant; & quarum pondus semilibram excedebat.

Aliqui faciliori via nitrum calcinant absque carbonum pulueribus; earum enim loco sumunt tartarum vini album, quem æquali portione admiscent nitro, & simul cum illo conterunt; tum patellæ ferreæ imponunt, & prius leniter desiccata materia, carbonem ignitum illi inijciunt, quæ statim arripit flammam, intumescendo feruet, ac bullit, & copiosum fumum emittit, & sic breuissimo temporis spatio nitrum calcinatum remanet aeri
F exponendum. Sed liquor qui ex illo resoluto prodit, tartari potius, quàm nitri oleum vocari debet; quod licet ferè eadem vi polleat, quam simplex oleum nitri; natura tamen eius diuersa est, & soluendis vegetabilibus, vel ea corpora quæ plurimo abbundant sulphure magis opportunum.

Iam verò quod attinet vsum chymicum aut medicum istius liquoris, plurima nobis dicenda occurrerent, nisi ea ad locum opportuniorem reseruare decreuerimus; Porrò etiamsi nullum alium haberet vsum, quàm in conficienda nostra Panacea Antimoniali, ex hoc solo capite magni faciendum esset & maximè commendandum. Verùm si illo ritè vti noueris non modo ex antimonio, verùm ex quolibet mixtorum corporum genere egregia
G elicies medicamenta. Vide quæ diximus in nostro Prodromo.

ARTIF. II.

Nitrum, & quodlibet salis genus regenerare, & in aliud transmutare.

ARtificium istud expositum, & satis apertè declaratum habes cap. 1. num. 18. & 19. Res sanè admirabilis, quòd tanta, quadiximus facilitate possimus quodlibet salis genus in aliud sal etiamsi valdè diuersæ naturæ
H transmutare. Nimirum sal illud, quod transmutare cupis, calcinare oportet, vt omnis eius spiritus exhalet; tum illi sali calcinato, & in liquorem resoluto, affundi debet spiritus illius salis in quod transmutatio facienda est; Quare vna & eadem opera bina salis genera vnum in aliud transmutare poterimus; si videlicet ex vtroque per destillationem igne graduato secundùm artem spiritus seorsim

elieiatur;

A elicitur; puta ex nitro, & ex sale communi; deinde vero spiritus salis communis affundatur sali fixo, quod remansit ex distillatione nitri; & viceuersa spiritus salis nitri affundatur sali fixo superstiti ex distillatione salis communis; sic enim nitrum in sal commune; & illud in nitrum transmutabitur; idem intellige de quolibet alio.

Ne quis autem existimet hanc salis regenerationem, aut transformationem, tam esse solum admirabilem, aut curiosam minimè verò vtilem, illum oportet animaduertere per huiusmodi regenerationem sal quodlibet ad supremum puritatis, ac subtilitatis gradum prouehi posse, vt inde spiritus potentissimi eliciantur; sic aliqui ex nitro sæpius regenerato parant spiritum, qui corpora omnia facillimè soluat etiam ipsum aurum, vt propterea

B *Alkaest* illi nomen attribuant, quod tamen non est verum Alkaest sapientum chymicorum, de quo nos alibi. Nitro igitur calcinato & in liquorem oleosum nocturno aere verni tempore resoluto affunde purissimum nitri spiritum, regenerabitur nitrum admodum purum, ex hoc spiritum elice per distillationem; nitrum fixum in fundo retortæ superstes eidem aeri expone vt in liquorem abeat, cui distillatum spiritum iterum affunde; regenerabitur secunda vice nitrum multo magis depuratum ac splendidum; Hoc opus sæpius repete; habebis oleum, vel spiritum nitri summæ virtutis, & efficaciæ, quo mediante multa in arte chymica, & medica prodigio similia præstare poteris.

C

ARTIFICIVM III.

Ex aceto ardentem vini spiritum eumque optimum elicere.

ARcanum reuelatum habes cap. 1. num. 25. Aduertendum autem cautè in distillatione procedendum esse, vt tandem post phlegma aceti insipidum, spiritus (qui non est amplius spiritus aceti, sed optimus, & inflammabilis vini spiritus) transcendat; Quod si copiosiorem & efficaciorem spiritum huius-

D modi obtinere velis, post euacuatum phlegma, sali plumbi in fundo retortæ remanenti (præstat retortam in distillatione solutionis prædictæ adhibere) affunde aliud acetum distillatum, seu aceti spiritum; & lento igne cinerum distilla vt prodeat phlegma; nouum acetum eidem materiæ affunde, & iterum distilla; hoc opus repete, donec materia illa in fundo retortæ spiritum nolit amplius retinere, & acetum prodeat suo sapore præditum, tunc enim signum est materiam illam plumbeam esse spiritibus aceti optimè impregnatam. Tunc igitur ignem adhibe graduatum, & post phlegma transcendit primò

E spiritus albicans, vel croceus, deinde etiam purpureus; qui licet sit genuinus vini spiritus, est tamen incorporatus cum volatili & aurea saturni tinctura, vt propterea vires habeat efficacissimas tum in medicina, tum etiam in chymica, & eo mediante aliqui chymicorum se mira in arte præstare posse deprædicent. Nos huiusmodi spiritum aliquando curiositatis ergo à lithargyri solutione in aceto distillato extraximus, & illius vires in medicina non contemnendas experti sumus.

Qua verò arte acetum ipsum in vinum transmutare quis possit, aut vino vapido spiritum restituere, vel arescens ad pristinam naturam, & vigorem reuocare alibi opportunior exponendi occasio se exhibebit.

F

ARTIFICIVM IV.

Vitem & vuas in aere apparentes quolibet anni tempestate representare.

QVid sentiendum sit de prodigioso illo experimento, quem cap. 1. num 25. retulimus ex Doctore Lazaro Grandio facilè colligitur ex dictis superiori capite; scio nonnulla similia, immo & multò admirabiliora ab aliquibus promitti, qui se naturalis magiæ peritos profitentur; noui etiam multa similium apparentiarum spectacula contineri in

G quodam opusculo, qui Alberto Magno, falsò ascribitur ab ijs, qui rebus vanis, aut superstitiosis nimium vacantes auctoritatem illis aliquam conciliare student; non tamen negauerim absque vlla demonum ope, sed sola rerum naturalium scientia, & industrioso motus configurationis artificio plurima exhiberi posse spectacula, quæ ab ignaris pro præstigijs habeantur; & quorum aliqua a nobis, cum occasio tulerit explicabuntur.

H

ARTIFICIVM V.

Arborem argenteam vel auream aut alterius metalli in vitreo vase exhibere.

SEcreta ad id spectantia artificia habes exposita a nobis cap primò huius num 26. Asserunt aliqui a prædictis arborum configurationibus ex auro, vel argento, non modò spectaculi amæni voluptatem, verùm etiam lucrum non contemnendum obtineri posse, si nimirum post elapsum anni tempus, ex massa illa metallica argentum viuum peculiari industria separetur; fore enim vt aurum vel argentum ex tali diuturna cum argento viuo vnione notabile incrementum obtineat. Sed

hoc

A hoc non facit ad rem præsentem; Quare illud potiùs admoneam vas illud vitreum seu potius crystallinum, in quo arbor metallica ramos suos expanderit seruandum esse omnino immobile; nam si vel leuiter concutiatur, vel agitetur, statim cadunt tenues illi ramusculi, & tota arbor in pristinum suum chaos relabitur, nec iam amplius assurgit.

An ex alijs metallis, ære videlicet ferro, stanno, aut plumbo similes arbores efformari possint, non ausim affirmare, certum est, quod si cum istis eodem modo procedas, quo dictum est cum argento & auro, nullus sequatur effectus laudabilis. Vidimus tamen aliquando plumbum solutum in aqua forti, cui multa aqua communis deinde fuerat adiecta, spatio noctis vnius summoperè intumuisse, ac
B sese ita dilatasse, vt vas ferè totum occupare videretur.

Hùc reuocari possunt arbores, quas chymici hermiticas vocant; Videlicet cum argentum, vel aurum, aut vtrunque simul prius cum mercurio amalgamatum diuturniori tempore excoquitur; dum enim mercurius semel ac iterum sublimatus multoties in imam vasis partem recidit atque cum auro, vel argento subsidenti coniungitur, ibi in medio vasis exurgunt in forma cuiusdam arboris pluribus ramusculis condecoratæ.

Demum hùc spectat efflorescentia illa argentea, quæ sæpè in medio argenti cupellati mirabiliter exurgit, ipso momento temporis, quo cupella, aut cineritium ab igne remouetur, pauló post videlicet, quàm argentum re-
C manserit coagulatum. Sed de his alibi.

ARTIFICIVM VI.

Rerum omnium varietatem in Phiala exhibere.

HOc descriptum habes, & quidem duplici methodo cap. 1. num. 27. ex nostro
D Kirchero; Tu si lubet experiri poteris; neque enim audeo tam felicem euentum, vt auctor asserit, omnino promittere; licet minimè dubitem ex illis, & ex alijs similibus corporum metallicorum, aut mineralium debitis mixtionibus, & in diuersis menstruis solutionibus admirabiles variarum rerum configurationes resultare posse.

ARTIFICIVM VII.

Cuiuslibet herbæ aut plantæ effigiem in glacie delineatam exhibere.

ARtificium exposuimus cap. 1. num. 17. &
E 28. Vbi aduerto, effectum illum feliciùs succedere in plantis illis, quæ etiam hyeme folia retinent, & virentes sunt, ex eo quod scilicet succo abbundent oleaginoso & pingui; vt Iuniperus, Laurus, cedrus &c. Quod si ex ipsa planta per distillationem aqua eliciatur; tum ex reliqua materia in cineres redacta sal extrahatur, & depuretur, demum sal illud in prædicta aqua distillata soluatur, & aqua ipsa suo sale condita in glaciem conuertatur, melius adhuc effigies plantæ in ipsa glaciei superficie repræsentabitur.

ARTIFICIVM VIII.

F *Arborem Corallinam in phiala repræsentare.*

QVomodo id fiat diximus loco citato num. 29. Nos similes ramosas efflorescentias vidimus non modò ex corallo, verùm etiam ex aliquibus mineralibus, præcipuè verò ex cinnabari minerali, cui argentum admixtum fuerat, & etiam ex Antimonio &c. sed de his fortasse alibi.



LIBER DECIMVS QVARTVS:

DE MOTV ASSIMILATIONIS, QVO CORPORA IN SVAM NATVRAM CONVERTVNT ALIA CORPORA SIBI SIMILIA, AVT PROXIME' DISPOSITA.



Otus iste, de quo hìc agere aggredimur, quemque *Assimilationis* vocamus, potest etiam alio nomine *Motus multiplicationis* apellari, quo scilicet corpora se ipsa multiplicant non tam in numero quàm in mole; Nimirum est motus ille, quem communiter Philosophi, motum *Accretionis*, & simplicis Generationis vocare consueuerunt: Distinguitur enim a motu *Generationis* propriè dictæ, ex eo quod in motu illo generatur nouum corpus compositum ex partibus integralibus, vt cum generatur animal, aut planta; at verò in motu Assimilationis, seu generationis simplicis generatur tantummodò corpus similare, tunc scilicet quando aliquod corpus conuertit in suam naturam alia corpora similia, vel proximè disposita aut præparata.

Quamuis autem ad perfectam huius motus intelligentiam tractatus de Generatione absolutè dicta prærequiratur; Hoc tamen in loco illum breuiter explicare decreuimus, vt clariùs innotescat, quomodo omnes naturæ corporalis operationes ad motum localem facile possint reuocari.

Est autem motus huiusmodi frequentissimus in rebus corporeis, ex quadam naturali quasi cupiditate, res alias similes aut dispositas in suam naturam transmutandi; In aliquibus enim motuum generibus, cuiusmodi sunt illa, quæ huc vsque enumerauimus, videntur corpora natura sua appetere solam sui conseruationem; in hoc vero, alijsque inferiùs enucleandis, corpora propagationem sui promouere quodammodo student; Cum autem ad istud spectet nutritio tam vegetabilium, quàm animalium, & consequenter eorum vitæ sanitas, aut prolongatio; tum etiam generatio multorum corporum inanimatorum; ac demum transmutatio metallorum, quæ peculiarem, ac insignem artem ac scientiam sibi vendicat; maximè opportunum videtur, vt non modò essentia & proprietates huius motus accuratè explicentur, verùm etiam quot, quibusue modis ille a natura, aut ab arte impediri possit, aut promoueri.

CAPVT PRIMVM.

Obseruationes & experimenta recensentur.

A

I.



Piritus, seu subtiliora corpuscula, quæ in quibuslibet corporibus, præcipuè verò in animatia delitescunt, quamuis inertia, & quasi mortua videātur, vtpote quę sensus nostros subterfugiunt; nihilominus motu quodam peculiari agitantur, quo incessanter alias eiusdem corporis particulas in suam naturam conuertere conantur, & illas attenuare ac sibi similes reddere, quas ad id magis aptas, aut proximè dispositas inuenerint. Hinc fit, vt cum postmodum spiritus ipsi vnà cum alijs spiritibus, seu particulis ab ipsis de nouo attenuatis e corpore per insensibilem transpirationem emanauerint, illud pondere notabiliter imminutum deprehendamus, &
B sępe etiam mole coarctatum; quod sanè minime contingeret, nisi partes, quę prius consistentes erant, ac ponderosę, attenuarentur, ac in spiritus transmutarentur. Vide si placet ea, quę dicta sunt lib. 2. de corporum effluuijs.

C

II.

Flamma supra oleosos halitus se ipsam auget, extenditque, nouam continuò flammam generando, ac in seipsam transmotans particulas ipsius olei, vel alterius similis corporis competenter dispositi, ad hoc vt in flammæ nutrimentum cedat.

III.

Aer ex aqua, & aquosis substantijs alimentum perenniter accipit, quod in suam naturam transmutat; neque enim omninò spontaneo motu ex aqua halitus, ac vapores emanant, sed aer ipse, vt videbimus, aquæ se interserit, & eiusdem subtiliora, & attenuata
D corpuscula, secum deinde asportat in sublime.

IV.

Spiritus vegetabiles, & animales agunt &

ipsi

A ipsi in tenuiores substantias aqueas, oleosasque, atque ex eis tamquam sibi conuenientibus alimentis, se ipsos nutriunt, ac incrementum accipiunt.

V.

Similiter partes solidiores plantarum, & animalium, vt truncus, flores, folia, ossa, caro, membranæ &c. conuertunt in suam naturam substantiam alimentorum magis proximam, magisque dispositam, dum partes ipsius substantiæ alimentosæ singulis animati corporis partibus peculiari modo adhærent, postquam diuersis percolationibus, seu filtrationibus peculiaribus, & ad id destinatis organis, ab excrementis fuerint segregatæ, & ad nutritionem immediatè dispositæ. Falsò enim B Paracelsus asseruit, seu potius somniãdo finxit, nutritionem fieri per meram separationem partium animatarum in alimento præexistentium; adeo vt in pane, ex. gr. latitarent ossa, caro, nasus, oculus, cerebrum &c.

VI.

Terra, lutum, creta, aliaue huius generis substantia, quę non est parum terrę elementum, sed potius imperfectum quoddam mixtum ex multis diuersæ naturę corpusculis, si fit mineræ lapideæ proxima, facilè transmutatur in substantiam lapidis eiusdem speciei, vel saltem non multùm absimilis. Huiusmodi transmutatio, quam philosophi accretionis nomine vocant, vt eam distinguant a nutritione; verè tamen non differt ab ea specie C motus, quem explicare hoc loco proposuimus, & assimilationis vocabulo insigniuimus, vel generationis simplicis. Ne quis autem dubitet de reali huiusmodi conuersione terrę in lapides, nouerit ille non semel intra solidos lapides marmoreos, inuenta esse corpora artefacta diuersi generis; vt cum Romæ in marmore Tiburtino, extructioni Templi S. Ignatij destinato inuentum fuit scalprum, aliaque nonnulla instrumenta ferrea, dum illud dissecaretur. Id ipsum testantur diuersi generis corpora intra ipsos lapides lapidescentia, atque illis ita inclusa, vt manifestò appareat fuisse in naturam lapideam transmutata, & a substantia de nouo lapidescente circumquaque cincta & incarcerata; & possum ego D ipse ostendere fructus Amygdalę integro cortice & nucleo inclusos lapidi silicis & in ipsam silicis naturam ita transmutatos, vt percussione chalybis ignis scintillas prodant. Addo me non semel, nec in vnico loco diuersorum lapidum genera obseruasse, quibus ab vno latere firmiter adhęrebat substantia quædam mediæ naturę non omnino lapideę, nec prorsus terreæ; atque huic similiter vnita erat alia substantia minùs dura & quæ leuiter excocta cretę speciem prętereferebat; In huiusmodi autem concretis corporibus, quorum aliqua apud me curiositatis ergo ad hunc diem reseruaui, satis clarè animaduertere licuit, quomodo procedente ętate purior terra ipsis adE hęrens sensim obdurescat, & naturam lapideam vnà cum particulis aquæ, qua sæpius humectatur, transformetur. Sed de his plura vbi de generatione lapidum.

VII.

Hùc etiam pertinet generatio illa squammarum circa dentes, quę nihil est aliud quàm accretio quędam materiæ cum substantia dentium habentis maiorem similitudinem, quam cum cęteris corporis partibus; est autem sæpe adeo dura, & adeo tenaciter dentibus connexa, vt ab ipsis minime differre videatur, nec ab ijsdem reuelli facile possit.

VIII.

F Si alicuius Vitis radicibus apponantur infatis magna copia vuarum acini, experimento constat illam celeriùs excrescere, & prouentu feliciori. Sic quodlibet plantæ genus peculiari fimo magis lętatur; Nec eodem solo, aut terra omnes æqualiter germinant aut fecundantur, immo nec omnis fert omnia tellus.

IX.

Si quis infra cucurbitam è planta sua pendentem, non longe ab ipsa collocet vas aliquod plenum aqua, compertum est cucurbitam ipsam in longum excrescere, & multùm protendi versus prædictam aquam; Hoc ipsum contingit in cucumere, & alijs aquosioribus G fructibus.

X.

Verulamius ex Antiquorum relationibus memorat, in Insula Cypri quoddam Ferri genus reperiri, quod in exigua fragmenta comminutum, & terra obrutum, si frequenter aqua inspergatur, notabiliter crescit, augeturque. Addit certissimum esse, plumbum temporis diuturnitate incrementum capere, ac multiplicari; quod etiam a Georgio Agricola testatum inuenias lib. 5. rerum subterranearum, vbi sic ait. *Plumbeas certè tegula, quibus magnificas ædes tegi videmur, multò grauiores aliquot post annos inueniunt ij, qui prius pondus notarunt; atque adeo quidem vt eas persępè propter nimiam grauitatem earum permutare necesse sit.* H Sunt & alia exempla similia de incremento mineralium, quæ supra memorauimus lib. quæque hùc facilè reuocari possunt.

XI.

Obseruatum est plantas omnes, quæ intra muros alicuius ędificij consitæ sunt, truncum suum ac ramos magis in altum protendere, quã illę, quæ sũt in aperto campo; & quò magis in angustum locum a circumpositis muris coarctantur, eò magis in sublime euehi; quod si aliqua ex parte, præcipuè meridionali pateat aditus aeri libero, ad eandem ramos magis expãdere, & folijs succo plenioribus luxuriare.

CAPVT SECVNDVM.

DOCTRINA IN PROPOSITIONES DIGESTA.

A

PROPOSITIO I.

Corpus, quod aliud sibi assimilat, debet illud mouere antequam sibi assimiletur.

PRobatur quia assimilatio, seu generatio simplex, aut accretio, de qua hic agimus est actio assimilantis qua agit in aliud vt illud sibi assimilet; hoc autem est extrinsecum, & nondum vnitum assimilanti; ergò vt illi vniatur, eique simili fiat in natura, necesse
B est prius moueri ab assimilante; si enim ab alio moueretur, non posset actio assimilationis tribui ipsi assimilanti. Obseruandum autem nos hoc loco considerare motum assimilationis generaliter, quatenus scilicet complectitur motum accretionis, & generationis simplicis, nutritionis, augmentationis, vegetationis tum plantarum tum animalium, tum etiam mineralium; de quibus in particulari proprijs locis nobis fusiùs agendum erit. Præterea dum dico *Actionem* intellige, actionem minus rigorosè dictam, non illam scilicet qua agens agit generando, seu producendo nouum ens completum & absolutum; sed quamcumque aliam, quę sita sit in solo motu locali, qua-
C tenus ille qui mouet localiter dicitur agere; licet ex alibi dictis motus non sit vera actio.

Vt igitur aliquod dicatur agere & assimilare sibi aliquod aliud corpus, non sufficit quod corpus illud moueatur ab aliquo alio tertio, & causaliter per illum motum disponatur ad hoc vt possit vniri cum assimilante, illumque vel augmentare vel nutrire &c. sed requiritur vt ipsum assimilans imprimat aliquem impetũ in corpus quod debet assimilari, ex quo impetu sequatur motus talis, per quem assimiletur, & accedens ad assimilans fiat vnum cum ipso; vt cum terræ succus exsugitur per radices a planta, atque ille conuertitur in naturam ipsius plantę & fit vnum cum illa, mediante impetu & motu sibi impresso ab ipsa planta, per princi-
D pium intrinsecum existens in eadem.

Porrò non negamus aerem, cœlorum influxum, motum elementorum &c. posse impetum imprimere corpori assimilando, v.g. succo nutritio plantę, quo impetu mediante attenuetur, & disponatur, vt poros ipsius plantę subire possit, vel etiam impellatur vt accedat ad plantam, & poros per illum impulsum subingrediatur, ac vniatur ipsi plantę; nihil enim vetat hoc contingere posse, immo sæpissimè accidere verosimillimum arbitramur; Verùm nisi intercedat aliquis motus, qui sit ab impetu impresso a planta, non potest dici actio plantę secum illum sibi assimilantis.

Cum itaque videamus singula corpora ha-
E bere hoc a natura, vt quodammodo studeant alia corpora magis disposita, & proportionata sibi assimilare; dicendum est naturam ipsam principium aliquod illis indidisse, quo mediante proprium finem obtinere valeant; nec fortuito extrinsecarum causarum concursu semper indigere, vt illum consequantur.

PROPOSITIO II.

F

Antequam corpus assimilans moueat corpus assimilandum, debet fieri motus aliquis in ipso assimilante.

PRobatur Quia Assimilans debet mouere corpus assimilandum; quod fieri non potest nisi per impetum in ipso impressum ab ipso assimilante ex dictis Tomo primo lib. de Impetu; ex eadem autem doctrina constat non posse produci impetum ab aliquo corpore in aliud nisi prius habeat impetum in se ipso; igitur corpus assimilans habet impetum in se antequam moueat corpus assimilandum; sed impetus non est vbi ad illum non consequitur mo-
G tus, esset enim frustra, vt eodem loco probauimus, igitur corpus assimilans prius moueri debet.

PROPOSITIO III.

Impetus ille & motus, qui praecedit in corpore Assimilante, non est a sola grauitate, vel leuitate ipsius.

PRobatur Quia etiamsi concederemus grauitatem, & leuitatem esse qualitates innatas, & non ab extrinseco prouenientes, seu impressas, quod tamen refutauimus abbunde
H tom. primo adhuc non posset explicari quomodo grauitas, vel leuitas talem motum efficerent in assimilante, ex quo sequatur assimilatio corporis assimilandi; pręcipuè quia partes corporis assimilandi, dum accedunt, & accrescunt corpori assimilandi, mouentur non modò sursum, aut deorsum, sed ad latus obliquè, & secundum plures, ac omnino diuersas lineas; graue autem per suam grauitatem non potest imprimere impetum nisi deorsum, & leue per leuitatem sursum.

PROPOSITIO IV.

Principium productiuum impetus prædicti in Aſſimilante, non eſt a forma ipſius corporis aſſimilantis; nec a tota ipſius materia.

PRobatur prima pars, quia ſola forma lapidis, v.g. vel plantæ omnino caret virtute motrice, qua moueat ſe ipſam, adeoque nec impetum in ſe producere poteſt; nam ſi poſſet impetum in ſe producere, poſſit moueri, immo ſeorſim a materia exiſtere poſſet. Adde per nos formam lapidis, & plantæ, non eſſe entitatem abſolutam, & conſequenter non habere virtutem productiuam impetus, quæ productio eſt vera actio, entitates autem modales non ſunt actiuæ per veram actionem. Præterea ſi moueretur forma plantę vel moueretur ipſa ſola, vel cum illa moueretur etiam materia, ſeu totum corpus plantæ. Primum dici non poteſt; nam ſi forma ſeorſim a materia moueri poſſet, ſeorſim quoque exiſtere poſſet, ideſt per ſe ſubſiſtere, quod repugnat formæ materiali; vt hic ſuppono. Secundum verò patet eſſe non poſſe; ſiquidem corpus plantæ, vel lapidis non mouetur ſecundum ſe totum, niſi ab extrinſeco impellatur.

Secunda pars propoſitionis patet, quia cum Aſſimilans vel per ſui nutritionem, vel per accretionem, aut aliam ſimplicem generationem tranſmutat in ſuam naturam aliquod aliud corpus, videmus non moueri ſecundum ſe totum, immo ſępe nullum omninò motum aduertimus, v.g. in planta, vel lapide dum per nutritionem vel accretionem augmentantur.

PROPOSITIO V.

Motus ille in Aſſimilante eſt ſolum in ſpiritibus, ſeu corpuſculis ſubtilioribus, quæ mouentur a ſubſtantia ætherea poris ſe interſerente.

PRoxima igitur difficultas conſiſtit in eo, vt aſſignetur principium iſtius motus aſſimilationis, de quo hic agimus; cum enim actio aſſimilationis tribuatur ipſi aſſimilanti; nec aſſimilans agere poſſit in aſſimilandum niſi illud moueat; & vt illud moueat debeat prius habere motum in ſe ipſo; non facilè apparet, vnde iſtum motum, & quomodo habere valeat; ſiquidem, vt alibi oſtendimus, nullum corpus, ſeu ens purè materiale pollet virtute ſe ipſum mouendi. Qua propter, ſi corpus aſſimilans moueri debeat vel ſecundùm ſe totum, vel etiam ſolùm ſecundùm aliquas ſui partes ab alio extrinſeco ſe mouente eique impetum imprimente id fieri neceſſe eſt; Quod ſi ab extrinſeco impetum & motum accipiat, non videtur quod actio aſſimilationis ſit ipſi tribuenda, ſed potius illi, a quo ipſum aſſimilans mouetur.

Vt occurramus huic difficultati, ſciendum eſt eſſe aliquas cauſas, ſeu principia vniuerſalia in rerum natura, a quibus pendent actiones, & motus cauſarum particularium, ita vt illæ abſque illarum opera, influxu, & concurſu ſint prorſus inertes, & quaſi mortuæ. Sic primo Deus Optimus maximus eſt cauſa vniuerſaliſſima, ſine cuius concurſu & actione non modò res omnes corporeæ & materiales, verùm etiam ſpirituales vt animæ rationales, & Angeli nullo modo agere, aut moueri poſſunt per intellectum, & voluntatem; Inter ſubſtantias verò corporeas cęlum & aſtra ſunt cauſę maximè vniuerſales, quæ cum immediatè moueantur ab Intelligentijs Angelicis, ita influunt & concurrunt ad motum & actiones aliarum cauſarum corporearum; vt hæ ab ipſis cæleſtibus motibus & actionibus omninò dependeant. Rurſus ſubtiliſſima illa & fluidiſſima ætheris ſubſtantia, quæ, vt alibi diximus, ad hæc vſque terrena corpora protenditur; iiſque omnibus ſe inſinuat perenni fluxu, refluxuque, per poros, hùc atque illuc commeans, inter cauſas maximè vniuerſales adnumerari debet, quæ licet pendeat a motu cæleſtium corporum, corpora tamen omnia ſublunaria peculiari quodam modo fouet, ac regit, quodlibet ad proprias ſuas actiones obeundas excitando.

Aſſerimus igitur huiuſmodi ſubſtantiam ætheream, quæ blandè, ſuauiterque omnium concretorum corporum poros, ac meatus ſubit ſubtiliores, ac magis viuidas, & ad motum procliues particulas, in ipſis poris præcipue latitantes excitare, & in motum ciere, ex quo deinde ſequatur aſſimilatio in particulis aliorum corporum ea ratione, quam mox explicabimus. Quare ſicuti non tollitur quod actiones animæ rationalis ſint propriæ ipſius animæ, aut quod ipſi animæ tribuantur; etiamſi a Deo tamquam cauſa vniuerſali ad illas actiones anima excitetur, adeo vt ſine Diuino concurſu illas exercere nequeat; eodem modo non officit, quod corpora ſublunaria aliquomodo excitentur, ac moueantur à prædicta æthereà ſubſtantia, ad hoc vt eorū actiones dici poſſint illorum propriæ. Porrò motus ille partium internarum, qui a ſubterlabente, vel ſe interſerente ſubſtantia æthereà perenniter exercetur in omnibus, etiam ſolidiſſimis corporibus, & quem fusè explicauimus lib. 3. Tract. 4 eſt communis omnibus, & pendet a cauſa vniuerſali, ac ſenſibus noſtris occulta; vt proinde reliqui motus ſenſibiles, & cuiuſque corporis proprij, licet ad prædictum motum ſubſequantur & ab eo pendeant; quia tamen modificantur a peculiari conſtitutione, & natura illius corporis propterea idem corpori tribuuntur, & ab eo promanare dicuntur. Atque huiuſmodi eſt motus aſſimilationis, ſiue hic fiat per generationem ſimplicem, aut nutritionem,

A tritionem, siue per accretionem; sic enim fit vt quodlibet corpus motum a substantia ætherea excitetur ad producendum impetum in alijs corporibus magis dispositis, eaque sibi studeant assimilare.

PROPOSITIO VI.

Motus iste corporis Assimilantis videtur præcipuè consistere in quadam dilatatione, & contractione partium subtiliorum ac fluidarum.

B NImirũ ætherea substantia poros corporis permeans corpuscula subtiliora & mobiliora illis inclusa in motũ concitat, quorũ multa, si nõ pleraque, cum sint igneæ naturæ, & cum se ab alijs corpusculis extricare conentur eorundem compagem laxant, & calore quodam sæpè etiam sensibili rarefaciunt; vnde fit motus dilatationis seu extensionis. Quia verò substantia illa ætherea non eadem semper virtute, intensioneque operatur; atque aliæ causæ extrinsecæ modò actionem illam & motum promouent, modo etiam impediunt, facta aliqua dilatatione, seu expansione, subsequitur contrarius motus contractionis, seu coarctationis, quem rursus excipit motus dilatationis, donec iterum præualeant causæ motus contractiui; sic omnia corpora continuò moueri arbitramur
C sic in Animalibus conspicuus est motus iste in expiratione & inspiratione, quo partes internæ pneumaticæ alternatim contrahuntur, & dilatantur; sic etiam in plantis similem motum agnoscimus cum malpighio, immo & organa inspirationi, & expirationi destinata; in corporibus verò, quæ habentur inanimata licet huiusmodi motus non appareat; aliquod tamen eius vestigium illis inde colligimus, quia nouimus aliunde internas eorum partes subtiliores, a substantia æthereá agitari; nec absque prædicto motu dilatationis & cõstrictionis explicare possumus, quomodo corpora alia mouere, & sibi assimilare, ac in suam naturam transmutare valeant.

D

PROPOSITIO VII.

Principium motus, qui fit in corpore assimilando, non est potentia aliqua distincta a corpore assimilante; Adeoque assimilatio non fit a potentia quadam tractrice, propriè dicta.

PRobatur, quia vel moueretur sola illa potentia, vel simul cum ipsa moueretur etiã corpus assimilans, cuius est potentia; debet enim moueri id quod assimilat, antequam mo-
E ueatur id quod assimilari debet, vt dictũ est propositione secũda sed si moueretur sola potẽtia, non verò corpus assimilans cuius est potentia, non solum esset ab eo distincta, sed etiam separata (omne enim materiale quod mouetur localiter, immoto alio, est separatum ab illo, vt patet) ergo corpus assimilans moueret assimilatum per potentiam separatam, & minimè vnitam; quod certè nemo affirmauerit; neque enim in tali casu actio motiua tribui posset ipsi corpori a potentia separato, sed tribuenda esset soli potentiæ; Quod autem moueatur potentia simul cum corpore, repugnat manifestæ experientiæ; videmus enim corpus non moueri, v. g. plantam, dum nutritur, aut lapidem dum fit ei aliqua accretio.

Dices subtiliora corpuscula corporis assi-
F milantis moueri immoto corpore reliquo, quæ cum sint ab eo distincta, immo etiam separata & poris eius inclusa, dum ex poris effluunt mouere possunt corpus assimilandum; atque huiusmodi corpuscula dici posse potentiam distinctam, qua sola mediante corpus agit, & ad se trahit aliud sibi assimilandum.

Respondeo me vltrò concedere per motum huiusmodi corpusculorum & effluuiorum imprimi motum corpori assimilando; Perperam tamen huiusmodi effluuia dicerentur potentia motrix ipsius corporis v. g. plantæ; quis enim vnquam philosophorum dixit entia corporea agere in alia corpora per potentiam & instrumentum non solum distinctum sed etiam separatum?

Si tamen quis velit abuti hoc vocabulo *po-*
G *tentia*, non disputo de nomine; Hoc solum addo non propterea hanc potentiam dici posse esse potentiam verè tractricem sumpto nomine tractionis in sua propria & rigorosa significatione: quia nomine attractionis propriè dictæ intelligimus actionem motricem duorum corporum distinctorum, quæ fit tunc quando vnum corpus separatum ab alio isti aliquo modo connectitur, ac deinde propria virtute se mouens illud ad se adducit propter iam factam vnionem seu connexionem, aut plexum vnius cum alio. In nostro autem casu, corpuscula seu effluuia, quæ tũ potentiam tractricem appellas, possunt quidem connecti & implicari corpusculis alterius corporis in quod incurrunt; at verò post factam huiusmodi vnionem, seu plexum non ea trahunt, seu addu-
H cunt propria virtute ad corpus illum ex quo effluxerunt, v. g. ad plantam, vt hæc ea illis nutriatur: multo minus planta ipsa potest ad se adducere corpuscula prædicta, siquidem ab illis est separata, tractio autem non fit, nisi id quod trahit sit vnitum seu alligatum, vel aliquo modo connexum cum illo, quod trahitur.

PRO

A **PROPOSITIO VIII.**

Nulla fit verè attractio a corporibus, quæ non mouentur a forma intellectiua.

HOminem ad se trahere posse alia corpora verę attractionis motu, nemo dubitat, cum possit alia corpora vel immediatè suis manibus, vel mediante alio corpore, puta mediante vnco, vel fune, apprehendere, ac deinde propria virtute manum attrahere, & ea mediante reliqua corpora cum ea connexa. At vero cum cætera reliqua purè corporea careant virtute mouendi se ipsa, vt alibi ostendi- B mus, carent etiam virtute tractrice propriè dicta: Quamuis enim duo corpora dum ab alijs mouentur, possint sibi mutuò occurrere, & mediantibus particulis fibrosis se se mutuo plexu connectere, ita vt vnum non possit moueri, quin moueatur & aliud; quia tamen neutrum ex illis duobus corporibus potest se ipsum mouere, consequenter neque potest alterum trahere, ita vt actio tractionis eidem tribuatur; vt enim verè dicatur trahere, debet prius sibi ipsi impetum imprimere, & hoc mediante imprimere impetum alteri sibi connexo; manifestum est autem nullum corpus posse sibi ipsi impetum imprimere; sed quidquid mouetur ab alio moueri. Si igitur vnum ex illis corporibus, quod casu aliquo alteri connexum est, contingat per accidens moueri ab ali- C quo alio tertio corpore, mouetur quidem illud quod ei connexum est, seu motus iste non potest verè dici motus tractionis. Inquirę enim a quonam trahatur, ab eo ne tertio corpore impellente, an a corpore sic impulso? non ab impellente illo tertio corpore, quia illud est omnino ab vtroque separatum, vt suppono, non trahitur autem aliquid nisi ab eo cui aliquo modo connexum est; neque a corpore sic impulso, nam corpus sic impulsum non agit; sed solùm accipit impetum sibi impressum ab alio, ex quo impetu resultat motus. Igitur non potest dici, quod sit vera attractio, seu actio tractiua; est enim mera passio; & ad summum esse poterit actio purè instrumentalis, quæ actio propriè dici non potest; vt D cum agricola rastro, ad se paleas trahit, actio ista non tribuitur rastro sed agricolæ: instrumentum enim rastri mortuo modo se habet, nec alia vi pollet præter eam, quam obtinet ab eodem agricola scilicet motum impulsum, ad quem passiuè se habet. Nulla igitur fit actio tractiua a corporibus, quæ non mouentur a forma intellectiua, hoc est prædita virtute mouendi corpus non motum ab alio corpore; quod erat demonstrandum.

Dices igitur non dari virtutes tractrices magneticas, neque electricas, aut alias similes, quas tamen Auctores communiter admittunt.

Respondeo, me illas in sequentibus libris E explicaturum; interim indubitanter assero illas non esse veras actiones attractiuas magnetis, aut electri, licet ipsis attribui possint motiones illæ. Verùm in motu assimilationis, de quo nunc agimus, non interuenire veram actionem attractiuam, clarius patebit ex ijs, quę dicturi sumus.

F **PROPOSITIO IX.**

Dum fit dilatatio corporis assimilantis, effluuia eius aliqua vel corpuscula fluida in osculis pororum, adhærent corpori assimilando; dum verò fit contractio, intrò suscipiunt ipsius corporis assimilandi particulas sibi iam adhærentes.

CVm supra dictum sit, motum corporis assimilantis, ex quo primò pendet motus corporis assimilandi, consistere in quadam dilatatione, seu expansione corpusculorum in poris præcipuè latitantium, ac eorundem postmodum contractione; neque huiusmodi motus fiat a forma corporis, vel a potentia aliqua distincta, nec per veram attractionem; non videtur tem aliter explicari posse, quàm si dicamus corpuscula corporis Assimilantis dum dilatantur, vt ab angustijs pororum sibi exitum quærant, ad extima eorundem poro- G rum oscula accurrere: cumque ibi circumsitum aerem, vel aquam aut aliud corpus inueniant, in illud impingere, eiusque particulas saltem aliquas poros obsidentes in motum ciere; ex quo fit, vt si illic adsint corpuscula aliqua talis texturę & configurationis, vt apta sint se se implicare cum effluentibus corpusculis corporis assimilantis, fiat istorum cum illis aliquis plexus, vel adhęsio ea ratione, quam iam exposuimus. Iam verò facta particularum vtriusque corporis adhęsione, seu mutua implicatione; dum post expansionem subsequitur contractio eorundē corpusculorum in corpore assimilante necesse est, ad istorum motum sequi etiam motum corpusculorum ipsis adhęrentium, & implicato- H rum; quę corpuscula corporis assimilandi iretita, & mota subintrare necesse est per oscula pororum, & sic disponi, vt in naturam corporis assimilantis transformentur.

Porrò regressus illi corpusculorum intra poros corporis assimilantis non est talis motus, qui pendeat ab ipso corpore assimilante tamquam a principio effectiuo, vt constat ex dictis, cum potius originem suam agnoscat, vel a motu ętheris, vel ab extrinseca aeris pressione, vel a calore & frigore aliunde excitato, vt postea dicemus. Quapropter manifestum est, nullam hic interuenire actionem verè attractricem, sed omnia fieri per motum simplicissimū, cuiusmodi est motus dilatationis,

& co.

& coarctationis; quos binos motus alternatim fieri in quolibet corpore alibi docuimus.

PROPOSITIO X.

Motus ille contractionis, & regressus effluuiorum potest pendere, ex multiplici causa.

CAusas motus intestini, seu internarum partium exposuimus lib. 3. cap. 2. prop. 8 & 9. Quatenus autem internæ, ac subtiles particulę fluidæ se se expandunt, motus ille pendet a motu ætheris, vel aliorum externorum corporum effluuiorum se intra poros, vbi fit hic motus, insinuantium; vt dictum est loco citato. Superest vt hoc loco inquiramus causas, propter quas corpuscula illa, postquam fuerint dilatata, vel etiam ex poris iam eruperint, iterum coarctari & regredi in poros valeant neque enim eadem esse potest causa motuum oppositorum. Has autem causas multiplices esse posse asserimus. Ac primò substantia ætheris, non quidem illiusqui iam inest internis poris corporis; cum enim proprium sit substantiæ ethereæ omnia corpora, quibus se immiscet, expandere, impossibile est ab eo effici prædictam corpusculorum contractionem; sed illius qui est extra corpus, puta in circumsito aere; dum enim ipsum aerem, seu effluuia aliorum corporum in aere dispersa, dilatare & expandere conatur, aer ipse vel effluuia ab æthere impulsa, impingunt in illa corpuscula, quæ ex poris corporum consistentium effluunt, vel in eorundem pororum osculis existentia inde erumpere conantur; Quoties enim iste impetus impressus ab æthere corpusculis externis præualet alteri impulsui impresso corpusculis internis ab alio æthere poris inexistente; toties fit contractio, & regressus effluuiorum; sicuti e contra pręualente impetu impresso ab æthere corpusculis internis, fit eorundem dilatatio, & egressus; quare cum alternatim modò hic impetus præualeat, modò verò ille pro diuersa internarum partium constitutione, itemque pro varia tum aeris constitutione, tum cælestium motuum efficacia, vel habitudine; sequitur vt fiat continuatus quidam consistentium corporum motus animalium respirationi simillimus; adeo vt sicuti animalia multo ex aere per respirationem nutriuntur; ita etiam plantæ & mineralia ex particulis aeris, vel appositi succi incrementum adipiscantur.

Secundò, causam prædicti regressus effluuiorum & eam quidem potissimam esse existimamus nocturnum, aut aliud frigus, quod calori subsequitur; cum enim proprium sit frigoris condensare aęrem, & corpora pręcipuè fluida, condensatio autem sit species quædam coarctationis; fit vt post rarefactionem, seu expansionem factam a calore diurno, superueniente postmodum frigore, corpuscula circumposita ad minus spatium coarctentur; ac proinde, vel intra poros regrediantur, vel simul cum alijs, quibus adhęserunt, in ipsis osculis porulorum consistenti corpori firmiter coniungantur, eique per vices pręebeant incrementum.

Tertiò. Pressionem atmosphæræ non parum prędicto motui conferre posse, facile erit intelligere, si ea reuolas quę dicta sunt lib. 5. & 6. de Pressione, & vi elastica aeris, & aliorum corporum. Quemadmodum enim cernimus in vitreo tubo, argentum viuum, aut aquam modò altiùs assurgere, modò humiliùs subsidere prout maior, aut minor fuerit externi aeris prementis, & se dilatare conantis energia; idque contingere non solùm in tubo, cuius infimum os apertum argento, vel aquæ immersum est, verum etiam in illo, cuius osculum sit angustissimo foramine pręditum, & in libero aere suspensum, ex eo scilicet quod aer per tam angustum foramen penetrare nequeat dum simul argentum per illud erumpere tentat; eodem prorsus modo existimandum est, pressionem aeris, seu vim eius elasticam, intra subtilissimos plantarum, & aliorum corporum oblongos porulos, seu canaliculos repellere effluuia, & corpuscula illa, quę prius vel a motione ætheris, & internorum spirituum, vel ab excitato calore, vel ob minorem eiusdem aeris pressionem antea fuerunt dilatata. Sed de hac aeris pressione, qua mediante arbitramur non solùm intromitti in porulos corporum corpuscula, quibus augeantur, verum etiam succum in plantas semel intromissum multipliciter percolari, ac digeri, fusiùs nobis erit sermo vbi de nutritione plantarum.

PROPOSITIO XI.

Non videtur absimile vero, aliquando effluuia corporis assimilantis, se expandere ad magnam aliquam distantiam; atque inde regredi in ipsum corpus ac secum alia corpuscula deportare quibus ipsum corpus nutriatur, vel augeatur.

COrporum omnium effluuia per aerem circumsitum diffundi, ac sæpè ad multam distantiam se expandere notum est ex ijs, quę memorauimus supra lib. 2 huius tractatus. Quod verò aliquando non modò repetant ipsum corpus vnde emanarunt, verum etiam secum asportent alia corpuscula, quibus in progressu per aerem, vel etiam in regressu adhæserunt, deduci facilè potest ex dictis; cum enim in tanta corpusculorum varietate per aerem dispersorum, in quę effluuia illa incurrunt, necesse sit eorum aliqua reperiri, quæ ipsis vel ob naturæ similitudinem, vel ob peculiarem

A culiarem texturam partium adhærere natæ sint; cumque regressus ille effluuiorum ob causas supra recensitas facilè sit admittendus; non est cur diu in nostræ istius assertionis confirmatione laboremus. Porrò cum nobis constet certissimis experimentis suo loco memorandis plantas multo aere nutriri, nec interim ab earum porulis & venulis effluuia emanare desinant; obuium est vnicuique existimare, quod corpuscula aerea simul cum ipsarum plantarum effluuijs suum primum fontem rapete itibus earundem porulos ingrediantur. Addo me sæpius obseruasse, affluuia plantarum odorosa non vniformiter, & continuò nares in distantia aliqua positas percellere, sed identidem, & interpolatis vicibus odoratum magis solito excitare, nec interiecti aeris fortui-
B tismo tionibus, aut ventia affluuia illa odorata ad nares deferentibus effectum istum tribui posse certissimum est, cum id in clauso cubiculo sæpissimè sim expertus, vt & vnicuique facilè obseruare licebit. Quod sane inditio est aliquando copiosa emanare effluuia, aliquando verò vel pauca aut omnino nulla, quo tempora scilicet effluuia iam in aere dispersa ad fo item suum vas cum alijs sibi adhærentibus regrediuntur; adeoque facilè etiam respondери potest, si quis obijceret tempore, quo corpuscula ex planta non effluunt, nos non debere vllo modo eorum odorem persentire, quod tamen experientiæ repugnat; nam in ipso regressu odoratus organum vellicant, minus tamen, & languidiùs, ob minorem copiam, & minorem impetum, quo regrediuntur; & fortassa etiam quia eorum virtus odorifera ab
C adhærentibus sibi alienis corpusculis facile retunditur.

PROPOSITIO XII.

Corpora assimilantia præcipuè verò Plantæ, dum augentur se magis extendunt versus illam partem, a qua maius alimentum sumunt.

PAtet hoc, experimento IX. cap. primò memorato de cucurbita, atque alijs simi-
D libus fructibus; ac similiter experimento XI. de arboribus. Cum enim cucurbitæ aliaque similes plantæ halitibus aqueis auidè nutriantur, ipsia adhærent ex ea parta, quæ, aquæ vnde emanant, vicinior est; eodem modo cum Plantæ, ac arbores per folia, ramosqua aere circumiacente nutriantur, ad eas partea ramos protendunt, vbi faciliùs, & copiosiùs in eorum porulos illabi potest; quare si circum latera paucus sit aer, parum ramos expandunt, sed recta sursum excrescunt, vt liberiùs ipso aere fruantur. Porro si sola radice mediante succum, & nutrimentum exsugerent, nulla apparet ratio, cur deberent altiùs ex-
E crescere, in horto parietibus concluso, quàm in patenti campo Sed de his plura suo loco.

Dices lucernæ flammam nutriri oleo, nec tamen tendere versus oleum ipsum. Respondeo flammam immediatè vniri oleo, quo ipsa nutritur, immo si sit adeo ingens & efficax, vt ab ea oleum subiectum possit valdè incalescere, tota illius superficies a flamma corripitur, quæ statim serpit ab vna ad omnes alias partes; sic etiam in cerea candela sensim descendit, vt absumpto priori pabulo, aliud inueniat, quo nutriatur; immo accensa summitate ellychnij nondum oleo madida, flamma oleosam substantiam per ellychium exsugere videtur, & simul descendere versus oleum ipsum. Cæterum sursum cuspidata ac celeri motu ascendit ab aere grauiori extrusa, & circum-
F pulsa; vt alibi explicauimus.

PROPOSITIO XIII.

Corpus, quod accrescit alteri, ante accretionem, seu assimilationem vt plurimum non est consistens, sed fluidum, vt humor, aut succus, vel etiam halitus.

PAtet hoc primò in lapidibus qui crescunt axcircumfluo humore lapidescente; præcipuè verò id manifestatur in styrijs illis lapi-
G deis, quæ generari solent in subterraneis cauernis, aut cryptis, vbi sunt aquarum stillicidia; multi etiam lapides prætiosi ex rore nocturno, vel ax pluuio humore concrescunt, vt de crystallo alibi a nobis dictum est. Vitriolum etiam & nitrum aeri expositum incrementum sumit ab ipso aere, nec solum vapores aquei in aere volitantes ipsis adhærent, vt solum pondus adaugeant, verùm etiam ipsa Nitri, & Vitrioli substantia notabiliter crescit. Iam verò quod spectat Vegetabilia, in confesso est apud omnes nutriri succo aliquo magis aut minus oleoso, & pingui pro diuersa singulorum natura, quem per radices exsugi volunt; Nos autem insuper addimus potissimam partem alimenti plantarum, herbarum præcipuè haberi ex halitibus seu effluuijs in aere
H dispersis; quod & euidenti experimento suo loco demonstrabimus. Id ipsum asserimus de animalibus, ac de Homine; est enim *in aere occultus vitæ cibus* vt ait Cosmopolita, sed ve missum faciamus aerem, constat etiam solidiores animalium cibos, vt panem, & carnes, antequam cedant in nutritionem, qua partes solidæ, puta ossa, incrementum ex illis sumant, debere prius attenuari, & conuerti in fluidam substantiam primò chylosam, deinde in aliam minus crassam, scilicet in sanguinem venosum; postmodum in sanguinem arteriosum, qui priori est multo magis fluidus demum in succum nutritium, qui ex

A arteriosо sanguine subtiliùs elaboratur; adeo vt concreta ac solida corpora videantur omnino inepta nutritioni solidiorum corporum, nisi prius discerpantur in partes, attenuentur, percolentur, in substantiam fluidam transformentur.

Quomodo autem huiusmodi fluidæ substantiæ, vt sanguis, succi, aer ipse in assimilationis actu concrescant in substantiam solidam, qua corpora alia solida augeantur facilè patere potest ex dictis lib. IV. de Fluiditate & consistentia corporum; sanè cum substantia corporis, quæ alteri solido augmentum præbet, eiusdem angustos poros subire debeat, (vix enim aliter assimilatio fieri potest) fluida verò substantia faciliùs porulos irrepat; nemo mirari debet, si ad nutritionem, vel augmentationem corporum quantumuis solidorum re-B quiratur substantia fluida. Dixi tamen *vt plurimùm*, quia in accretione lapidum aliorumq; mineralium, vel corporum inanimatorum, quæ pauciora ex se emittunt effluuia, pauciores etiam partes fluidas sibi assimilant, sed partes terreæ ipsis immediatè circumiacentes sensim per motum disponuntur, vt eatinos mineralis corporis poros subire valeant, vel saltem eorum osculis adhærere, & admissis alijs corpusculis ab aere vel pluuia illuc delatis conuerti in substantiam ipsius mineralis; sed de generatione lapidum, & mineralium alibi fusius. Interim manifestum est tum plantas tum animalia maxima ex parte augeri, ac nutriri substantia fluida; quod constat etiam ex eo, quod si resoluantur in sua principia, ex C quibus fuerunt coagmentata, hæc reperiantur halituosa, aquea, & oleosa, cum modicissima portione terrea.

E quam habet corpus, cui assimilari oportet; corpuscula autem indiuisibilia singula seorsim accepta in nulla determinata specie physica corporum esse possunt, cum species physica, vt hic suppono, compositionem aliquam physicam requirat.

Confirmatur, quia videmus non quodlibet corpus alteri naturaliter assimilari, aut illud nutrire, vel augmentare posse; sic lapides, ac mineralia peculiarem humorem, & peculiare solum expostulant, ex quo alimentum, seu incrementum sumant; sic etiam peculiares plantæ peculiarem siccum amant; & aeris temperiem nec omnis fert omnia tellus; Demum animalia lapidibus, aut metallis nutriri non consueuerunt; sed quodlibet eorum genus proprium exigit alimentum. Cum igitur corpora, quæ alteri F assimilari debent & conuerti in eiusdem naturam, necesse sit prius aliquo modo disponi, nec disponi possint illa, quę sunt omninò alienæ naturæ; manifestum est, quod quando dicimus fieri assimilationem per adhæsionem, & intromissionem corpusculorum, intelligere debemus huiusmodi corpuscula esse ex pluribus cōposita, non omnino simplicia & indiuisibilia. Nec officit, quod diximus multa corpora ab aere vel aqua plurimùm nutriri, vel augeri; siquidem nec aqua nec aer, multo minus terra, vt hæc sunt apud nos, sunt corpora simplicia; quin immo eorum vel tenues particulę constant ex alijs subtilioribus & inter se diuersis, vt constare potest ex alibi dictis, præcipuè vbi de corporum effluuijs disputauimus, & clariùs patebit ex ijs, quæ opportuniori loco dicturi sumus. G

PROPOSITIO XIV.

Corpus, quod debet assimilari seu conuerti in substantiam alterius per simplicem generationem, non est omnino simplex sed compositum ex partibus heterogeneis.

NImirum dum dicimus corpuscula seu particulas aeris vel aquę subire poros corporis alicuius, eisque adhærere, & illud aug-D mentare seu nutrire, non intelligimus particulas athomas, & physicè indiuisibiles, quas vix patitur natura a se inuicem disiunctas, vtpote quę essent omnino inutiles, cum nullam peculiarem corporis speciem, adeoque nec pulchritudinem constituerent. Quamuis enim non videatur repugnare, quod corpuscula aliqua indiuisibilia ingrediantur poros alicuius corporis, & cum alijs eiusdem corporis particulis commisceantur, adeoque totius corporis molem augeant; Hoc tamen non potest dici opus assimilationis; debet enim corpus, quod assimilatur, ante assimilationem esse constitutum in aliqua specie diuersa ab illa,

PROPOSITIO XV.

Antequam corpus alteri accrescens eidem assimiletur, sæpè debet percolari, concoqui, seu fermentari, digeri, & secerni a particulis accretioni ineptis; Adeoque motus assimilationis complectitur varios alios motus modò plures, modò pauciores, qui ipsam assimilationem, seu potius dixeris transmutationem, præcedunt.

H DVpliciter intelligi potest motus assimilationis; Vel enim hoc nomine venire possunt singuli, & omnes motus illi, qui prærequiruntur antequam corpus alteri assimilandum verè transmutetur in naturam corporis assimilantis; vel nomine motus assimilationis intelligi potest assimilatio ipsa, seu transmutatio alicuius corporis in naturam alterius assimilantis. Si intelligatur secundo modo, motus iste non est motus localis, sed potius mutatio, seu motus ad substantiam, vt loquitur Philosophus, quæ mutatio consequitur ad alios motus locales

prære-

A prerequisitos, tunc quando, mediantibus iisdem motibus positis omnibus dispositionibus seu qualitatibus resultat noua forma substantialis in materia corporis assimilati, quę sit eadem specie cum forma corporis assimilantis. Si verò intelligatur primo modo; manifestum est in eo contineri diuersos motus locales, necesse vnum simplicem motum, sed modo plures, modò pauciores, qui prerequiruntur, vt habeantur omnes dispositiones, & omnia accidentia; sine quibus non resultaret forma, adeoque nec fieret vera & propriè dicta assimilatio; quę, vt diximus, non est motus localis sed mutatio substantialis, qua materia corporis assimilandi aquirit nuuam formam B videlicet corporis assimilantis.

Nos hoc loco non agimus de Assimilatione prout importat ipsam mutationem substantialem; de hac enim alibi fusiùs agere oportet; sed loquimur hic de motibus localibus, qui interueniunt in corpore tum assimilante, tum assimilando, antequàm fiat dicta mutatio, seu generatio simplex, quę est species quædam contenta in genere mutationum substantialium. Huiusmodi autem motus patet esse multos ac varios, pro diuersitate corporum assimilantium. Si enim corpus assimilans sit animatum; & debeat augeri vel secundum se totum, vel in aliqua parte per veram nutritionem, vt contingit in Planta, primò hęc emittere debet effluuia, quibus adhęreant corpuscula corporis assimilandi, seu succi alimentitij; Deinde ipsa corpuscula sic simul vnita debent subire porulos, vel tenuissimos canaliculos C plantæ, siue id fiat per radices, siue per folia aut ramorum corticem; 3. intra sinus quosdam ipsius Plantę, quos aliqui vericolos vocant digeruntur, ac fermentantur, 4 per alios angustos ductus, & fibrulas quasi per filtrum traijciuntur & percolantur. 5. mediante hac filtratione puriores particulę nutritioni aptæ ab alijs crassioribus, & ineptis secernuntur 6. istę per poros rursus tanquam excrementa egeruntur; illæ verò per alios ductus, eo modo quo sanguis in venis & arterijs animalium perenni circulatione attenuantur, ac rursus percoquuntur, ac digeruntur; donec tandem concrescant & in naturam ipsius plantæ transmutentur. Quod si verò corpus aliquod inanimatum, vt lapis, debeat augeri per simplicem accretionem, pauciores mutus præ D requiruntur; videtur enim sufficere, si corpuscula aliqua, quę sunt in aere, terra, aut aqua, & vel immediate tangant ipsius lapidis superficiem vel cum fuerint prius distantia, emanando ab ipsis corporibus incurrunt in lapidem, sint ita disposita ratione magnitudinis, figurę ac texturæ partium, vt se aliquo modo insinuare valeant in extimos porulos lapidis. & cum partibus illius mutuo plexu vniri, & texturam efficere similem ei, quam habent inter se reliqua lapidis corpuscula. Quare non est necesse, vt corpuscula assimilanda intimiores lapidis poros subeant, ibique multiplici motu digerantur, circulentur, & per- E coquantur, vt contingit in nutritione plantarum & animalium; Verisimile tamen arbitramur etiam in lapidibus & cæteris corporibus mineralibus præcipuè verò perfectioribus fieri accretionem & augmentum non per meram appositionem aliorum similium corpusculorum, quę adhæreant osculis pororum, sed per speciem quandam minus perfectæ nutritionis; ita vt scilicet corpuscula, quæ prius erant in aere, vel aqua, subeant lapidis porulos, & per venulas quasdam seu canaliculos percolentur, vt cum succo lapidifico ipsius lapidis proprio incorporari valeant, & sic in lapidem concrescere modo quodam peculiari, & diuerso ab illo, quo alia corpuscula concrescunt in Ferrum, aut Plumbum, aut Sulphur, aut Vitriolum, virtute alterius succi fermentatiui, qui est in F Ferro, Plumbo, Sulphure &c. Sed de his alibi.

PROPOSITIO XVI.

In motu assimilationis præter alia corpuscula diuersi generis, quæ post varios motus transmutantur in naturam corporis assimilantis, vt plurimùm accedunt corpuscula, quę cum iam habeant naturam & formam illius, nullus alius motus prærequiritur nisi vnionis seu plexus cum eodem assimilante.

G VIdetur hoc esse manifestum tum ex dictis alibi de corpusculorum homogeneorum adhærentia, tum etiam ex ijs, quæ memorauimus hic cap. 1. num. x Vix enim aliter explicari potest, quomodo tam facile aliqua corpora pręcipuè mineralia incrementum ab aere, vel terra capere possint; Nitrum, & Vitriolum omnem planè huius rei dubietatem adimunt, vtrumq; enim a solo aere breui tempore magnum sumunt incrementum propriæ substantiæ, quod vtique non contingeret si corpuscula alienę naturæ Vitriolo adherentia deberent transmutari in naturam ipsius Vitrioli; siquidem Vitriolum, vt & cætera mineralia, maximum temporis spatium exigunt ad sui generationem; & vt alia mittamus Vitriolum ipsum quod, vt alibi memorauimus, generatur ex lapidibus iam an- H tea plurium annorum curriculo a natura proximè dispositis, nihilominus ad sui completam generationem postulat, vt lapides illi aeri libero exponantur per annos adhuc plurimos, puta triginta, vel etiam quinquaginta.

Præterea cum lib 2. dictum sit, in elementis, præcipuè verò in aere dispersa esse omnis generis effluuia, quæ retineut naturam suam propriã, scilicet eorũ corporũ, ex quibus auulsa sũt, aut emanarunt; motus autẽ assimilationis, seu simplicis generatiõis fiat, vt supra exposuimus, per adhęsionem corpusculorum corpori assimilanti, vel eiusdem corporis effluuijs; & eò facilius fit adhęsio prędicta, quò magis corpuscula

A illa sunt inter se similia, aut disposita ratione texturę & configurationis; quis dubitet sæpissimè accidere, vt ad corpus aliquod accedant, vel eiusdem poros subeant corpuscula aut effluuia, quæ sint eiusdem naturę; vt propterea non sit necesse illa alijs motibus percolationis, digestionis, aut fermentationis &c. agitari, cum satis sit mutuo plexu vniri, & reliquo corpori coagmentari?

Accedit ad hæc nos posse sic facilè rationem assignare multorum experimentorum, & effectuum, quorum vix aliam causam inuenies. Sic vuarum acini vitis radicibus appositi vitem maximè fæcundant, & nutriunt, vt breui multùm excrescat; quia acinorum effluuia, vel eorundem post putrefactionem exsoluta corpuscula, cum sint eiusdem naturæ ac vitis, eidem facilè adhærent, nec alio motu perco- B lationis, circulationis, aut fermentationis indigent, vt ipsam nutriant, augeantque. Sic

Sæpè etiam steriles incendere profuit agros,
Atque leuem stipulam crepitantibus vrere flammis

quia nimirum in cineribus stipularum, abeunte solùm humore aqueo superfluo, remanent corpuscula salina, quibus cum insit vis seminalis (vt alibi ostendimus) dicendum est retinere naturam eiusdem plantæ, ac proinde facilè cedere in eius nutrimentum, præcipuè cum partes illæ sint iam per ignem attenuatę, ita vt a superueniente humore, vel pluuia dissoluantur, & seminibus tritici materiam præbeant alimentitiam; cui concinit, id quod C Poeta subdit

Siue inde occultas vires & pabula terræ
Pinguia concipiant, siue &c.

Sic etiam terræ glebas inuertere, ac frangerę agricolis prodest, quia nimirum corpusculis seminalibus in terra dispersis facilè adhærent alia eiusdem speciei corpuscula per aerem volitantia; nec possunt ipsis adhęrere nisi aeri sint exposita: exponuntur autem modò hæc modo illa semina in terra latentia, dum glebæ sæpius vertuntur, franguunturque. Sunt & alia huius nostræ assertionis argumenta plurima, quæ in opportuniorem locum reijcimus. Quare hoc vnum adnotandum superest, videlicet motum istum quo corpuscula eiusdem D naturę cum corpore assimilante vel corepta ab effluuijs eiusdem, vel illi casuali motu extrinsecè adhærentia, aut intra poros subeuntia ipsum augent, vel nutriunt, non posse dici rigorosè motum assimilationis, siquidem corpuscula illa de nouo aduenientia iam antea eandem partium texturam, easdem proprietates, & naturam obtinebant, esto propter eorum tenuitatem, operationes aliquas in alijs corporibus exercere non valerent, quę sunt propriæ illius speciei aut naturę.

E PROPOSITIO XVII.

Non videtur posse defendi, omnes generationes simplices, accretiones, & nutritiones fieri per meram appositionem, & nexum aduenientium de nouo corpusculorum, quæ sint eiusdem speciei cum corpore, quod augent, vel nutriunt.

NOn desunt aliqui, præcipuè ex recentioribus philosophis, quibus visum est nullum fieri motum Assimilationis, seu Generationis simplicis propriè dictæ, sed omnes hu- F iusmodi trasmutationes posse explicari sine vlla vera & reali transmutatione, per solam nouam appositionem, & plexum corpusculorum similium, seu eiusdem naturæ. Hæc sententia licet primo aspectu videri possit alicui omnino absurda, si tamen rectè explicetur, vix argumenta inuenies, quibus omnino euertatur. Siquidem dici potest, iuxta chymicorum sententiam (quę tamen non aduersatur dogmatibus Aristotelicis, vt suo loco patebit) cuilibet mixto inesse modicam materiæ quantitatem, ratione cuius constituatur in tali specie mixti, illam scilicet, quam chymica arte a reliqua substantia separatam nomine quintæ essentię vocant; nimirum illa sola inuenitur prædita illis viribus, & sola cernitur præstare omnes illos effectus, qui sunt proprij illius corporis G mixti; aliqua verò omnis substantia (terrea quam terram damnatam appellant, & aquea, quam phlegma vocare consueuerunt) est tanquam illius inuolucrum, & natura sua indifferens, vt coniungatur cum hoc vel illo mixtorum genere. Quibus suppositis, nec sanè alienis à recto modo philosophandi, consequenter dici potest adiungi quidem mixto, dum nutritur, aut crescit, plurima corpuscula postremi generis, quæ scilicet sint indifferentia, adeoque nulla indigeant transmutatione, cum nullos per se exercere debeant peculiares effectus illius mixti; Verùm ab his mixtum non posse dici quod propriè nutriatur, cum sint potius eiusdem partes excrementitiæ, vel ad summum instrumenta quasi mortua aliorum corpusculorum, quibus tribuitur omnis virtus, H & efficacia in ordine ad effectus proprios talis corporis mixti. Mixtum autem nutriri, & propriè augmentum accipere non solum quoad molem, sed etiam quo ad virtutem ab alijs corpusculis, quæ illi de nouo accedunt simul cum alijs, & prædita sunt eadem forma, eademque natura, quam habent corpuscula quintam essentiam mixti constituentia. Hinc nullam fieri transmutationem, cum nec priora constituant mixtum in tali specie, nec posteriora, quæ iam in eadem specie sint constituta indigeant transmutari. Quarę nec mirum videri debet, quod planta aliqua ex. gr. breui tempore multum succrescat, quasi verò omnia

corpus-

A corpuscula de nouo illi accedentia figuredi-ta eadem natura, qua ipsa planta, nec valeant in proximis elementis latere tot illius generis corpuscula, quot requirerentur ad tantum incrementum; falsum est enim totum incrementum quoad molem baberi a solis corpusculis eiusdem speciei, cum pleraque corpuscula molem plantæ augentia, sint elementaria, & indifferentia, vt sint potius cum boc vel cum illo corpore.

Hæc quamuis dici posse videantur; quia tamen a communi philosophorum sensu, & a modo philosophandi Aristotelico aliena esse arbitramur, vt suo loco clariùs parebit, ideo priori semitæ insistimus; pręcipuè verò quia si negemus veram actionem v. g. in planta qua fiat nutritio; pari ratione facilè negare pos-
B somus etiam veram actionem esse illam, qua planta generat semen, & eo mediante aliam plantam in similitudinem suæ naturæ. Immo nisi concedere quis velit esse eandem formam, & naturam plantę seu hærbarum & equi; dum feno nutritur equus, fateri necesse erit fieri veram transmutationem substantiæ feni in substantiam equi. Sed hæc clariùs intelliges, vbi de materia & forma, & de substantiali corporum mutatione fusiùs sermonem instituemus. Interim addo per motum assimilationis fieri veras transmutationes lignorum, aliorumque diuersorum corporum in lapides, & vnius metalli in aliud specie diuersum; hæ autem operationes explicari nequeunt per meram appositionem & nexum corpusculorum de nouo aduenientium, quæ sint eiusdem
C speciei cum corpore, quod resultat de nouo.

E tritio; Dum enim lignum in lapidem mutatur, non potest dici, quod nutriatur succo lapidifico; neque enim succum transmutat in suam substantiam sed ab eo transmutatur; multò minus dici potest, succum a ligno nutrimentum accipere; vt patet; Neque per motum illum fit propriè dicta accretio, siquidem neque augetur succus, neque augetur lignum quoad molem, sed solum quo ad pondus: fit enim ponderosiùs a materia succi lapidei poros & fibras subeuntis, atque cum ipso ligno in vnam naturam coalescentis. Quare illa est actio assimilatiua procedens a virtute quadam succi, seu humoris petrifici, qui peculiaribus motibus localibus corpusculorum assimilat sibi lignum, aut aliud corpus, cuius poros ingreditur. Quid sit autem ille succus petri-
F ficus; & quomodo operetur; & an præcedere debeat aliqua fermentatio, vel putrefactio, aut concoctio materiæ, quæ petrificari debet; vel percolatio, aut depuratio ipsius succi antequam cum succo alterius corporis concrescat in lapidem exponere conabimur in peculiari tractatu de lapidibus. Interim existimamus simili prorsus modo lignum, aut aliud corporum concretorum genus petrificari, quo petrificatur terra ipsa; dum scilicet succus petrificus inuenit terram vel aliud corpus cum tali porulorum coordinatione, & partium textura vim peculiarē habet ipsa corpora quibus se immiscet alterandi & in lapidem conuertendi; licet enim vt plurimum lapides fiant ex terra subtili & purgata; non tamen quælibet terra apta est a succo lapideo in La-
G pidem transmutari.

PROPOSITIO XVIII.

Potest contingere vt succus poros permeans transmutet in suam naturam corpus solidum.

SIcuti in nutritione, & accretione succus poros subiens transmutatur in naturam illius mixti, cui de nouo accedit; ita viceuersa contingere potest, vt succus transmutet ipsum corpus solidum; immo contingit de facto in lapidificatione lignorum, animalium, & alio-
D rum corporum; Quia nimirum dum lignum in lapidem transmutatur a succo petrifico poros subeunte, vis lapidifica ipsius succi præualet viribus ipsius ligni; hinc est quod ligna dum adhuc viuunt, ac multò magis animalia vix, ac ne vix quidem in lapides transmutari valeant, ob vegetiorem motum, & maiorem copiam spirituum, & igneorum corpusculorum intra porulos discurentium.

Hæc transmutatio corporum in lapideam substantiam, [de qua ex professo suo loco dicturi summus] fit per motum assimilationis de quo hic agimus, licet videatur valde diuersus ab illis motibus, quibus fit accretio, & nu-

PROPOSITIO XIX.

Transmutatio metallorum, & pleraque opera Alchimiæ pertinent ad motum Assimilationis.

DVbitant plurimi minus versati in physicis experimentis an detur, vel dari possit vera metallorum vnius in aliud transmutatio. Ego sanè, vt missa faciam reliqua omnia argumenta pro transmutatione metallica, quæ
H non sunt huius loci, & quorum aliqua exposui in meo Prodromo; exemplum paulò ante memoratum petrificationis abbundè sufficere existimauerim, ad hoc, vt non modo possibilitas transmutationis metallorum euincatur, verùm etiam quo modo illa fiat dilucidè explicari possit. Quemadmodum enim succus petrificus, lignorum, aliorumue corporum poris se intrudens tantam vim obtinet, vt ipsa corpora quantumuis a natura lapidis aliena, in lapideam substantiam conuertat, quod sæpè contingere nouimus breui paucarum horarum tempore; cur simili ratione Elixir, aut medicina aliqua chymica, ad maximam tenuitatem

A terr. redacta & perfecta fixatione exaltata, non poterit imperfecti metalli poros omnes permeare, atque ipsis inhærens partium texturam commutare, & si quid crudum est, concoquere, digerere, ac fixare, vno verbo in perfectius metallum transmutare? Præcipuè verò quia longè minus distare videtur vnum metallum ab alio, puta cuprum, vel argentum ab auro, quàm a lapide multa alia corpora, quæ nonnulla breui temporis spatio fuisse in lapidem transmutata. Adde medicinam seu succum quendam transmutatiua virtute pollentem ob seminis in eo latentis energiam, tunc iniici metallo, quando huius pori in liquefactione ab igne dilatantur, immo omnes eiusdem particulæ a corpusculis igneis exagitantur, vt proinde faciliùs sit illarum texturam inuertere, & aliam perfectiorem inducere.

B Hinc facilè intelliges, quomodo transmutatio metallorum, de qua speciatim alibi erit nobis dicendi locus, nil aliud sit quam motus quidam assimilationis similis illi, quo fit transmutatio aliorum corporum in substantiam lapideam: sicuti enim in succo petrifico latet quoddam veluti semen lapidis, cuius virtute & energia dum poros ligni peruadit texturam immutat, & illud in suam naturam conuertit; ita in Elixire, seu metallica medicina est semen metalli perfecti, argenti scilicet, vel auri, cuius virtute penetranti, & fixatiua imperfecti metalli compages dissoluitur, & eiusdem minima corpuscula in motum acta nouam perfectiorem texturam, & minus solubilem nexum acquirunt. Atque ex hoc maior C densitas, & pondus, maior fixio, seu permanentia in igne, nouus color, ac magis splendidus, ductilitas maior, cum cæteris qualitatibus consequuntur, quibus positis resultat argenti forma, vel auri pro diuersitate seminis in medicina latentis, & ad magnam puritatem exaltari, mediantibus illis operationibus, quas passim chymicæ artis periti memorare consueuerunt.

Atque hoc loco obiter obseruari velim, quàm ineptè aliqui transmutationem metallicam euertere conentur, dum dicunt medicinam chymicam, seu Lapidem philosophicum non esse aurum, nec habere formam auri, ac proinde illam in reliquis metallis minimè inducere posse, cum nemo, quod non habet, alteri communicare valeat; Si enim vim D aliquam haberet hoc argumentum, pari ratione euincere possemus lignum in lapidem a succo petrifico conuerti minimè posse, si quidem succus ille lapis dici nequit, nec prædictus est forma lapidea. Non est igitur necesse quod semina appareant sub forma illius mixti, cuius sunt semina, ad hoc vt in aliis corporibus eandem formam inducere valeant; sicuti autem in humore petrifico latet semen aliquod lapidis, cuius vis plastica potest transmutare lignum in lapidem; ita in medicina chymica, seu lapide philosophico latet semen quoddam auri, cuius energia metalla imperfecta in aurum transmutari queant. Dixi se- E men quoddam lapidis, & metalli; siue illud sit omnino simile semini plantarum, & animalium; siue sit aliquid ipsis analogum; nihil enim refert, dummodo modus operandi, & vires, quibus hæc semina pollent, similes sint illis, quibus semina plantarum & animalium a natura sunt insignita.

Demum obserua totam illam & potissimam Artis chymicæ partem, quæ versatur circa metallorum transmutationem, in eo maximè sitam esse, vt a corpore metallico perfecto argento videlicet vel auro, vel ab alio corpore minerali, in quo semen auri vel argenti delitescat, ipsum semen eliciat mediante solutione, putrefactione, sublimatione, aliisque opportunis operationibus; quod semen deinde depuratum, & virtute sua exaltatum F vocant Sulphur philosophorum; quodque sicut semen tritici terræ committitur germinationi accomodatæ, ita a chymicis coniungitur menstruo, seu spermati metallico, quod ipsi Mercurium suum appellant. Nisi enim semen auri in terra conuenienti seratur, aut debitæ matrici committatur, non potest aurum germinare, aut multiplicari, cum res quælibet ex suo proprio semine nascatur, & in solo semine sita sit virtus multiplicatiua; vt de semine petrifico supra dictum est; ac propter maximam analogiam quæ intercedit inter transmutationem metallorum in aurum, & transmutationem lignorum, aliorumque corporum in lapidem vi seminis auri, aut lapidis, factum esse crediderim, vt antiqui G philosophi chymicæ Artis studiosi medicinam metallorum transmutatiuam Lapidem appellauerint.

Quam arduum sit autem ex Auro semen illud educere, ita vt vires suas assimilandi sibi reliqua metalla exercere valeat, norunt illi, qui in hoc opere desudarunt; neque enim elicitur semen a metallo iam completo, & in suo esse perfecto, nisi omnino destruatur, & vsque ad minima corpuscula resoluatur, quarum singula non sint amplius sub forma auri; hoc videlicet intelligunt nomine solutionis vsque ad primam materiam; quare cum aurum sit corpus omnium compactissimum, vt ex illius pondere colligitur, & coaluerit ex materia maximè subtili & digesta vsque ad perfectam fixationem, quæ nullam ignis violentiam pertimescit, difficultatem extractio- H nis seminis, quod est pars auri purissima facilè intelliges. Ab argento etiam difficile elicitur, breuiori tamen tempore & minori opera eo quod argentum constet ex partibus minus firmiter colligatis, & laxiori textura compactis. Hac difficultate perterriti Artis professores aliqui semen perfecti metalli in aliis rebus quæsiuere; nimirum asserunt subiectum aliquod eligendum esse, in quo semen auri lateat, & in quo natura parum adhuc laborauerit, vt illud ad maturitatem perduceret; sic enim facilè illud a reliqua impura materia secernere se posse arbitrantur; quo fructu verò id præstent, & an vnquam du-

hac

A hæc via incedunt, metam attingant, ipsi vide-
rent. Hæc est quidquid de transmutatione
metallica [illegible] compendio dici potest;
plurima, D [illegible], dabimus aliàs; Inte-
rim studeas [illegible] metallicam auri reperire;
illudque in debita matrice maturetur conti-
nua coctione; nam semel præparato aureo
semine, quod est Sulphur philosophorum, &
conuenienti matrici commisso, quæ mercu-
rius philosophorum dicitur, nihil aliud re-
quiritur nisi, vt suo inclusum vtero, scilicet
B ouo vitreo Hermeticè sigillato, continuò ex-
trinseco calore foueatur, sicut gallina fouet
C oua, vt calor seu ignis internus excitetur,
& ad maturitatem perducatur. Semen istud
ne quæras extra Regnum minerale, est enim
semen verè Regale; Reges autem extra re-
gnum suum raró solent peregrinari. Porro
in Regno minerali degit ab omnibus ferè
despectus Regiæ prolis custos, seu potius di-
xeris nutritius, qui sub sordidis vestimentis
occultat quidquid optant sapientes chymici.
Tu illi vestes detrahe, sed modestè, & ma-
D gna cum dexteritate, ne perterritus infans,
& nuditatis impatiens fugam capescat, aut
in maiores latebras se recipiat.



CAPVT

CAPVT TERTIVM.

ARTIFICIA AD MOTVM ASSIMILATIONIS PERTINENTIA.

A

ARTIFICIVM I.

Lapides ex arte producere.



Licet in tractatu de lapidibus, Deo fauente, plura artificia ad lapides spectantia expofituri fimus, aliquid tamen placet hoc loco delibare quatenus aliquo modo fpectat ad motum affimilationis. Cum igitur cap. 1. num. 6. diximus terras aliquas fenfim fine fenfu progreffu temporis ex proximè appofito humore & fucco quodam lapidifico in lapides tranfmutari, non videtur adeo arduum lapides ex arte producere, cuiufcunque generis.

B Quapropter accipiatur terra quantùm fieri poteft puriffima, quod lauationibus, & deficcationibus repetitis obtinebis, donec ad fummam puritatem, & partium tenuitatem redacta fuerit; fi habere poffis ex ea ipfa terra a natura præparata prope lapidum mineras, de qua dictum eft loco citato, & terræ Tripolinæ eft valdè fimilis, illa optima eft, vel eius loco terram tripolinam fumere poteris, cum hac autem terra ita, vt diximus, præparata liquorem volatili fale filicis, vel cryftalli, aut alterius lapidis impregnatum commifcebis, & materiam exficcari permittes; quæ fi prima vice non fatis indurauerit eodem liquore fæpius afperges, vel imbues; donec lapideam naturam omnino induat.

Liquorem fic parare poteris. Silicet, vel cryftallum rupeum igne bis, aut ter candefa-
C ctum extingue in aqua frigida, vt friabile fiat, & facilè conteri poffit; huic minutiffimè contrito admifce partes quatuor, aut quinque puriffimi falis petræ, tum in crucibulo forti, igne vehementi calcinetur, vt fpiritu falis petræ euolante, remaneat fal fixum, quod interim apprehendit fal acidum cryftalli, mixturam contritam aeri frigido & humido expone, vt in liquorem fal refoluatur, qui vifcidus erit, ob animam cryftalli, vel filicis attractam, & fibi vnitam. Hunc fi a reliquo fale petræ ritè feparare noueris, & terræ fuperiùs præparatæ coniungere, filices, vel cryftalla pulcherrima obtinebis.

Hac arte poteris cuiuslibet generis lapides, & marmora viuacibus coloribus varie-
D gata naturalibus omnino fimilia per artem naturam imitantem producere; fi nimirum colores, feu tincturas metallicas cum ipfo liquore, vel terra præparata coniungas; immo & cuiuslibet rei effigiem coloribus expreffam repræfentare, quæ per totam marmoris fubftantiam diffufa fit.

E

ARTIFICIVM II.

Ligna, & alia corpora in lapideam fubftantiam tranfmutare.

Fontes aliqui, feu aquæ in quibufdam locis fcaturientes id præftant, virtute nimirum fermenti, feu feminis lapidifici, quo abbundè refertæ funt Semen autem, & principium organizationis vniufcuiufque rei fubfiftit in puriffimo fale volatili eiufdem; Artificio igitur præcedenti, vel alio quocunque extrahe a lapidibus fal volatile (quod certo fcias omnibus rebus ineffe licet in aliquibus magis, minus in alijs copiofum) fed puriffi-
F mum extrahe, & aquæ puriffimæ, vel ex aere prolectæ coniunge, vt in ea probè diffoluatur. Huic aquæ famine lapidum impregnatæ si per aliquod tempus lignum, vel quodlibet aliud corpus immerfum detineatur, lapideam naturam omnino induet.

ARTIFICIVM III.

Vites, aliafque plantas fœcundas reddere.

Artificium iftud indicatum habes capite 1. num. 8. fi nimirum radicibus vitis
G apponantur in magna copia vuarum acini, qui tamen si prius contundantur, aut in vino macerentur, citiùs & validiùs effectum præftabunt, & vites fuas prodent. Semina enim cum contineant materia maximè elaborata, & attenuata, habeantque fuarum partium texturam prorfus fimilem texturę plantę, eiufdem fpeciei, faciliimè tranfeunt in nutrimentum ipsius plantę, quę materiam illam ftatim sibi affimilat. Quare si eodem modo femina aliorum fructuum propriarum plantarum radicibus congerantur, illas mirum in modum fœcundas efficient.

Præftat autem femina, quę funt nimis folida, ac dura prius contundere, vel faltem macerare; quod si fiat in liquore ex eafdem fpeciei planta prolecto, puta in fucco, vel
H aqua diftillata, longè maiores vires obtinebunt; nec folùm femina, fed liquor ipfe, in quo femina immerfa fuerunt, radicibus affundendus eft; poftmodum fimili fucco, vel aqua diftillata, planta fępiùs irriganda.

Aliter, & efficaciùs (faltem in aliquibus plantis

A plantis) intentum obtinere poteris hac industria. Plantam eiusdem naturę distilationi committe, & humorem omnem, qui ex ea elici potest, diligenter asserua. Quod ex distillatione reliquum est, comburatur; & ex cineribus extrahatur sal, quod cum liquore distillato coniungatur; liquore illo sale imbuto planta multoties irrigetur: & admiraberis eius fęcunditatem.

Si prędicta distillatio nimis tibi laboriosa videatur, plantam exsiccatam igne in cineres resolue, salem extrahe secundum artem; hunc dissolue in rore maiali, vel in aqua aerea; & radicibus affunde. Ne tamen antea prætermittas semina contusa iisdem radicibus apponere, vel etiam fimum ex frondibus, & floribus, seu folijs eiusdem plantæ putrescentibus paratum.

B

ARTIFICIVM IV.

Vt arboris truncus in magnam proceritatem excrescat.

VTile hoc erit ad comparandum malos & antennas nauium; quas si proceras de- C sideras, easexoriri, seu germinare curabis in angusta valle & proximis montibus circumcincta; ibi enim altiùs assurgunt, dum ad liberiorem captandum aerem feruntur; sicut de qualibet planta intra angustos muros consita dictum est cap. 1. num. 11. Si igitur experimenti, & curiositatis gratia plantam aliquam domesticam ad magnam proceritatem promouere volueris, fac tibi tubum oblongum in duas portiones semicylindricas secundum longitudinem dissectum; hunc plantæ adhuc tenellæ circumpone, & commissuras pice obline, ne aer per illas irrepat; crescente planta tubi similes portiones adde; & nouellos ramusculos, si qui erumpant circa truncum recide; planta interim irrigetur, & opportunè fimo stercoretur, ne ei nutrimen- D tum desit; sic cum ramos in latum extendere nequeat, nec aerem circa truncum captare, solùm in altum prouehetur, & truncus sine ramis maximam aquiret proceritatem.



LIBER DECIMVS QVINTVS.

DE MOTV EXCITATIONIS, QVI AD PRÆCEDENTEM MOTVM ASSIMILATIONIS REVOCATVR: VBI ETIAM DE MOTV FERMENTATIONIS.



D motum præcedentem, quem assimilationis vocaoimus, reducitur alius motus, quem cum Verulamio excitationis appellamus; est enim quasi dispositio ad illam. Conneniunt igitur isti duo motus in effectu, seu fine a natura iotento; licet in modo operandi, & subiecto diuersi appareant; Differunt inquam in modo operandi, quia motus Assimilatioois procedit cum ioiperio quodam, & potestate, dum cogit quasi violenter corpora proximè disposita conuerti & transmutari in naturam alteriùs corporis, a quo motus ille ducit originem; cum è contra motus excitationis arte quasi procedat, & fortiua quadam insinuatione, inuitando videlicet; seu disponendo corpus excitatum ad hoc vt transmutetur in naturam enrporis excitantis. Ratione verò subiecti differunt, quia per motum Assimilationis multiplicantur, ac trausformantur ipsa corpora & substaotiæ, dum fit maior quantitas flammæ, vel aeris, vel ligni, vel lapidis, &c. At in motu excitationis multiplicantur solùm virtutes, & accidentia, dum excitatur maior calor, maior virtus magnetica, maior putredo, &c.

Motus autem iste sub se comprehendit plures species, & sunt prorsus illæ, quas supra indicauimus comprehendi in motu assimilationis. Nimirum boc loco, vt iam supra admonuimus, non loquimur de mutationibus ipsis vel substantialibus, vel accidentalibus; sed de motibus localibus, ex quibus illæ mutationes deinde resultant. Quare postquam locuti sumus in genere de Assimilatione seu Generatinne simplici, ordinis ratiò postulat, vt speciatim expliceutur motus illi, quos fieri contingit in corporibus, antequam alteri corpori perfectè assimileotur; sunt autem præcipui, Fermentatio, Digestio, & Maturatio, Putrefactio, Attenuatio, & dissolutio, coagulatio, Polatilizatio, & Fixatio:

De his igitur omnibus ac siogulis hic agere aggredimur, ac primò de fermentatione; nam si qui sunt alij motus, qui ad generationem simplicem, seu Assimilatinnem disponant, vt motus permeationis per poros, seu percolationis, motus transpirationis, motus rarefactionis, aut condensationis, compressionis, aut dilatationia, adhærentiæ aut separationis &c. iam à oobis in præcedentibus libris fuerunt explanati; aut ex illis facilè intelligi possunt.

CAPVT PRIMVM.

Experimenta, & obseruationes quæ spectant ad motum Excitationis, & Fermentationis.

A I.



xperimento constat multa venena excitare in enrpore, ac præcipuè in sanguine animalium motum aliquem peculiarem, ac similem illi, quo mouentur spiritus veoefici in ipso veneno latentes.

II.

Calor vt plorimum excitatus ab alio calore, vt cum calor externns ignis vel solis excitat calorem internum aoimalium, vel plantarum, aut aliorum corporum; aliquando tamen excitatur calor absque alio calore externo per solum motum, vel agitationem partinm interna-
B rum; vt cùm motu, vel cursu animalia incalescunt; vel per confricationem, vt in ferro & lima, vel in serra, dum secatur lignum, vbi no-
C tandum serram incalescere, noo autem lignum; duo ligna etiam inuicem confricata incalescunt, similiter duo lapides.

III.

Mediaote motu celeri, vel confricatione calor in aliquibus corporibus maior excitatur, in alijs verò minus: minos in lapidibus, quàm in metallis, & minus in staono, aut plumbo quàm in ære & ferro; minus in ligno viridi quàm in arido, & minus in ligno denso, & minus oleoso, seo resinoso.

IV.

Sæpè excitatur calor in aliquo corpore oon
D solum absque calore externo applicato saltem sensibili, verùm etiam absque motu, aut confricatione; sed quasi sponte, vt cum aliqua corpora

A corpora putrescunt, aut fermentantur, vel potius ante putrefactionem; vt cum incalescit fœnum accumulatum, aut aceruus tritici.

V.

Excitatur etiam aliquando calor sola permixtione rerum, quæ ad tactum frigidæ apparent; sic dum ferrea scobs miscetur cum aqua forti; vel cum spiritu Vitrioli; adeo vehementer incalescunt duo illa corpora, vt vas, quo continentur, manu tolerari nequeat.

VI.

Frigus etiam excitatur in aqua, vel alijs liquoribus ex permixtione aliquorum corporum B præcipuè verò salium: sic addito sale esurino glaciei, vel niui contritæ dum simul permiscentur, tam ingens frigus excitatur, vt liquores penè omnes ipsis immersi breuissimo tempore in glaciem concrescant. Nitrum potentiùs operatur; & adhuc validiùs sal Armoniacum. Immo omnia ferè salia, præcipuè Armoniacum dum in aqua dissoluuntur, illius frigus naturale plurimum intendunt.

VII.

Spiritus vini, qui censetur igneus, & maximè calidus (quis crederet?) niui, aut glaciei inspersus, vt de sale dicebamus, frigus vehementer auget, & glaciationem liquorum accelerat.

C

VIII.

Sapores excitantur comminutione, & attenuatione corporis sapore præditi; excitantur etiam coctione, qua mediante partes subiguntur, & attenuantur; Calor vt plurimum multum confert ad sapores excitandos sic fructus calore maturati sapidi fiunt, excitantur tamen sapores aliquando etiam a frigore. Sic frigus carnes macerat & sapidiores reddit. Panis si contingat illum glaciari, quod maximo frigore accidit, omnem prorsus saporem amittit; at lento igne calefactus, rursus saporem aquirit gratiorem quam antea. Odores a calore præcipuè excitantur, & frigore compescuntur, & quodamodo sopiuntur; sic pastilli odorati, & D liquores calefaciunt, vt odorem emittant; aliqua vero corpora vix odorem emittunt, nisi incendantur, aut igne exurantur. Sæpè sola commotio, & agitatio partium corporis benè vel male olentis, odorem validè suscitat.

IX.

Percussio corporis sonori excitat tremorem in aere, alijsque proximis corporibus, qui tremor similis est illi, qui per aliquod tempus perseuerat in corpore sonoro post ei inflictum ictum percussionis; In hoc autem tremore sonum consistere declarauimus lib. X.

E

X.

Colores excitantur a luce corporibus coloratis superueniente, indeque ad oculos reflexa, & in ipsa reflexione, a superficie corporum diuersimodè attemperata. & a maiori luce idem color magis intensus efficitur.

XI.

Magnes excitat in spiritibus ferri porulis inclusis motum aliquem similem illi, quem obtinent ipsi spiritus seu effluuia magnetica; quibus motibus mediantibus non solùm ferrum accurrit ad magnetem, sed etiam magnes ad ferrum.

Tres isti postremi motus excitationis hoc F habent proprium & singulare, vt continuò dependeant a primo excitante; sic cessante percussione corporis sonori, pauló post cessat eiusdem tremor, & propagatio soni; sic cessante luce colores euanescunt; sic demum ablato magnete cessat motus ille spirituum in ferro. Quare Verulamius tres prædictos motus excitationis diuersæ naturæ ab alijs esse vult, eosque vocat alio nomine, nimirum Impressionis.

XII.

In ferro non solùm fit a magnete excitatio & motus in spiritibus, quibus mediantibus fit motus ferri ad magnetem, & magnetis ad ferrum; sed fit excitatio quædam alia in particu- G lis solidioribus ferri, qua mediante textura illarum aliquo modo immutatur, & similis euadit texturæ particularum magnetis; ex quo fit, vt ferrum aquirat virtutem magneticam, attrahendi videlicet aliud ferrum. Hæc autem virtus excitata in ferro permanet etiam ablato magnete.

XIII.

Confricatione, vel calore mediante excitantur spiritus, & effluuia in corporibus electricis, quibus effluuijs mediantibus, fit attractio electrica; de qua, vt & de magnetica dicemus suo loco.

H

XIV.

Lux excitatur & ipsa diuersimodè in multis subiectis. Ac primò notus est lapis ille Bononiensis, qui est species quædam marchasitæ quique peculiari arte calcinatus, si lucenti soli exponatur per aliquod temporis spatium, tanta in eo lux excitatur, imbibiturque, vt illam ad multas horas conseruare valeat, quãuis adeo tenuem, vt nonnisi in tenebris nocturnis, vel in obscurato cubiculo appareat. Defectum viuæ solis lucis suplere potest quælibet alia lux dummodo intensa.

Secundò in aliquibus Adamantibus, vt alibi memorabimus, lux excitatur mediante con-

A fricatione; quæ lux per aliquod tempus notabile in tenebris solùm obseruabilis perseuerat, sæpe adeo intensa vt, non secus ac in lapide Bononiensi, ea mediante scriptura aliqua perlegi possit.

Tertiò Excitatur lux similis in solis tenebris visibilis, mediante confricatione mutua chrystallorum, vel aliorum pretiosorum lapidum; quæ tamen solùm durante confricatione valida, perseuerat.

Quartò Dum purgatum saccarum in mortario contunditur, noctu vel in tenebris lux similis præcedenti, & fulgetri in morem coruscans apparet.

Quintò Asserunt aliqui lucem, quam noctu spargunt quædam putrida ligna, excitari ab aere, adeo vt si vasi vitreo includatur lignum B deinde aer inde extrahatur (quod quomodo fiat alibi docuimus) lux illa omnino extinguatur. Quidquid sit de lignis, alijsue rebus putridis; nos experti sumus lucem Noctilucarum, & aliorum vermium noctu lucentium, in tubo vitreo omni aere euacuato, per integram noctem perseuerasse.

Sextò Paucis ante annis quidam in chymica arte exercitatus Hannoueri Liquorem peculiari industria parauit, qui in tenebroso loco quoties agitatur, seu commouetur fulguris in modum splendet. Parauit & aliud corpus solidum, quod in aqua asseruatur, nec tamen in ea liquescit, nec vllo modo lucem emittit; statim tamen ac inde extrahitur inter tenebras splendescit; & chartæ affrictum ipsam splen- C didam efficit immo lux illa in pagina dilatatur, & permeans superiorem paginam, multas alias illi subiectas eadem luce imbuit, quæ ad plures horas perseuerat; nec tamen corpus illud sensibilem diminutionem pati videtur. Nouum sanè & prodigiosum inuentum, de quo Roma sic ad me scribit vir fide dignissimus & rerum omnium præcipuè naturalium scientia clarissimus; nondum enim mihi illud videre licuit.

Il Fosforo nell'acqua, che commossa lampeggia, si è veduto qui. Il secco, (ma che pur si mantiene nell'acqua, ne si dissolue) io l'ho sperimentato, ed è cosa mirabile. Non è questo, di cui parlo più, anzi meno di vn grano di lenticchia; l'ho fregato più volte sopra molti fogli di carta bianca allo scuro i tutti i fregi s'allargano con la luce molto bella, e passan giù dall'vn foglio all'altro; per le striscie D *lampeggia mirabilmente, e dura due, e tre hore, e pur non pare che si diminuisca il Fosforo. Pute fortemente, e da in capo, si che ad alcuni il fa dolere, Non è minerale, ma materia ordinarissima, e che ogn'vno ne ha; L'arte sta nel separare il volatile dal fisso in tal grado e modo, che di venti sperienze appena ne riescono due ò tre.* Sic ille, qui de hoc Phosphoro (hoc enim nomen obtinuit) a me prius fuerat interpellatus. Sed de his alibi plura, cum de luce nobis erit sermo.

E

XV.

Motus excitationis elucet maximè in omnibus fermentationibus tum naturalibus tum artificialibus, quas nunc describere aggredimur; est enim Fermētatio species quædā motus excitationis, quando scilicet spiritus poris alicuius corporis inclusi excitātur ad motum, quo mediante dum se se expandere & ab alijs corpusculis extricare nititur, particulas crassiores exagitant, subigunt, & attenuant; & dum auolare tentantes ijsdem crassioribus ac tenacibus detinentur, nec tamen cessant vim suam expansiuā exerere effervescentiam quandam, ac turgescentiam in toto corpore, quod fermentationem patitur, efficiunt, materia autem seu corpuscula, quæ huiusmodi motum ex- F citare apta sunt, dicuntur fermentum, quod aliquando est naturaliter insitum ipsi corpori, aliquando applicatur aut comiscetur illi ab arte fermentationem promouere cupiente. Nos a fermentationibus artificialibus exordimur; vt inde de naturalibus, quæ vt plurimum minus sunt manifestæ, coniecturas faciamus. Ac primò panis seu massæ farinaceæ fermentationem obseruamus. Farina igitur triticea vel hordeacea, aut alterius generis, aqua communi affusa, subigitur, & in massam redigitur cui si nil aliud addas non modò difficillimè excoquitur, verum etiam ante coctionem fit ponderosa, & instar luti tenax, saporeque ingrata, post coctionem verò remanet adhuc grauis, & compressa sine vlla turgescentia aut spongiositate. Quod si dum subigitur, fer- G mentum illi admisceatur, statim in ea excitatur motus effervescentiæ, qui licet inuisibilis, post breue tempus in massa manifestatur, siquidem incipit intumescere, ac dilatari; qui motus deinde antequam spontè cesset, si promoueatur a calore furni, vel clibani massa magis expanditur, magisque turget, vt non modò spongiosa & leuis, verùm etiam gustui grata euadat, & stomacho facilè digestibilis.

Fermentum, quod farinæ massæ admisceri solet, fit ex ipsa massa, & fortissimo aceto ipsi permixto, seruaturque donec massa acescere incipiat, & quodammodo putrescere. Hoc fermento si deinde alia massa farinacea fermentetur, & sale imbuta asseruatur, donec acorem contrahat, euadit & ipsa fermentum H aptum ad nouam massam fermentandam; adeo vt modicum fermentum semel paratum, sufficere possit ad quantumlibet ingentem massam farinæ fermentandam, & corrumpendam. Aliqui vbi ceruisia in vsu est, ceruisiæ flores, vel eorum defectu ceruisiæ fæces, loco fermenti adhibere consueuerunt; Alij ouis conquassatis pro fermento vtuntur; alij rebus alijs ad id muneris aptis experti sunt.

Experimento compertum est massam farinaceam, quocunque modo excoquatur, comestam a calore naturali in stomacho difficulter digeri, nisi prius fuerit aliquo modo fermentata. Hinc licet ei admisceatur butirum, aut pinguedo, aliaue similis materia

sulphu-

A sulphurea seu oleosa, & post multam pinsationem coquatur in clibano, videtur quidem effici lenis & multùm spongiosa; verùm cum postea frigescit grauis iterum & compressa manet, nec faciliùs a stomacho digeritur quàm cæteræ massæ non fermentatæ.

XVI.

Constat etiam experimento fermentum natura sua causticum esse; si enim nudo braechio superalligetur, pustulas, & vesicas excitat; quæ naturam illius igneam produnt; Hinc Fermenti vocabulum a feruendo; Italicè verò dicitur *Lieuito* eo quod ab eo massa intumescat & attollatur. Chymici fermentum suum philosophicum vocant Ignem in-
B ternum, seu ignem vasi inclusum. Alij verò venenum appellant.

XVII.

Si paretur farina ex seminibus tritici, vel hordai, cum illa germen emittere ceperint; tum ex illa conficiatur panis, nullo prorsus addito fermento, massa adeo efferuescit, expanditurque, vt simul compacta contineri non possit, sed dum excoquitur latè diffluens in fragmenta dissoluatur.

XVIII.

Fit panis spongiosus [vulgo *Buffetto*] si massæ farinaceæ plus fermenti consueti ad-
C datur & post debitum fermentationis tempus, nulla pastæ pinsatione peracta, clibano coquatur. Quantitas massæ fermentatæ quę admisceri solet farinæ, varia est pro diuersa anni tempestate immo etiam loci natura. Nam hyeme ęquales vtriusque portiones accipere solent, ęstate verò vna fermentatę massę pars sufficit pro duabus, aut tribus partibus farinę fermentandę. Si autem non tota simul massa fermentetur, sed aliquot horarum interpolatione pars parti addatur panificium erit laudabilius, & panis magis digestibilis.

XIX.

A panificio ad vini, & ceruisiæ confectionem accedimus, in his enim non minus quàm
D in pane fermentationis motus manifestatur, sed in ceruisia minus quàm in vino. Hæc autem quomodo conficiatur dilucidè describit Thomas VVillis, cui standum est vtpote earum regionum incolæ, quibus ceruisia est consuetus potus. *Ceruisia*, inquit, paratur ex Brasiu, seu hordeo germinante, & tosto, quod ad hunc modum conficitur: Primò hordeum aquæ communi per tres dies ad intumescentiam infunditur; dein aqua effusa super aream siccam in aceruum reponitur mouendo semel, bis, aut ter in die, ne incalescat nimis, donec germinare incipiat, & leues radicum surculus emittat. Postea crebra

Tract. de Fermentatione cap. 7.

E agitatione, ab vlteriori germinatione prohibetur; & postremò furno superimpositum ad tortionem exficcatur; hoc modo paratum farinam mirè dulcescentem exhibet. Super farinam hordei modo supradicto parati aqua cocta funditur, & per aliquot horas macerari sinitur, vt particulis actiuis hordei germinantis iam in vigore positis sufficienter impregnari possit: liquor hic saturatus a magmate subsidente clarus educitur, & denuò coquitur, vt consistentiam nonnihil crassiorem, & diutina persistibilem nanciscatur; dein cum parum refrixerit, fermento, aut, floribus ceruisiæ adiectis, fermentatur ac in dolium reponitur. Circa fermentationem eius hæc sunt pręcipuè obseruatu digna.

Si diutius quàm par sit cum farina hordei
F maceratur, liquor euadit crassus, & mucilaginosus, & postea vix omnino fermentescit. Si calidus nimium, aut frigidus in dolium reponatur liquor, pariter in tempestate ęstiua præferuida, aut hyemis gelida, fermentatio non ritè succedit.

Cum ceruisię liquor in dolio fermentescit, particulę actiuę se quaquauersum explicant; crassiores, & terrestres, partim veluti in fugam actas ad fundum pręcipitant; partim ipsis adhęrentes veluti caprinas ad summitatem deducunt; ibidemque in bullas continuò succrescentes excauant, & quasi in seruitutem afferunt. Post debitam fermentationem, tota liquoris intercapedo clara & defęcata redditur, in qua spiritus cum mediocri sale, & sulphure luxuriant; interim in fęce
G subsidente aliquantulum spiritus & sulphuria, cum sale & terra copiosis, remanet. Quamdiu verò hoc in loco res fuerit, liquor defęcatus, dulcis, & spirituosus existit: sin diutiùs seruatur, aut non strictim doliu includitur, spiritus magna ex parte auolat: interim ab horum defectu particulę salinę exaltatę, & fluorem adeptę totum tum liquorem imprę gnant, ipsumque acescere faciunt Sic author citatus, qui nonnullas alias subdit obseruationes minimè contemnendas.

Tempestas, inquit, præferuida, tonitrua, bombardarum sonitus, aut insolatia sub dio ceruisiam subitò coacescere faciunt, & pauló post. *Si accipias ceruisiam recens confectam, nec adhuc fermentatione depuratam, & in vesica, aut*
H *cucurbita destillandam exponas, tantùm aqua vappida, spirituum, & vigoris omnis expers ascendet; si cum ceruisia ritè fermentata eodem modo procedas, aquam ardentem, & valdè spirituosam habebis. Item: Quo ceruisia Brasij farina magis imprægnata fortior existit, eò diutius sine acescentia seruatur; huius vicem supplet, si flores Lupulorum ei incoquuntur, è quibus primò amarescit, postea verò gratam dulcedinem recuperat. Nec tantùm lupuli flores ceruisia incocti ipsam sine acescentia diu tuentur; quia & pleraque alia amara aut acria idem faciunt, Quare scobem ligni sassafras, summitates Absinthij, Genista, Abietis, Corticem Aurantij, etiam aromata quadam in modica quantitate solent nonnul-*

li

A lividolo committere. Hęc ille, quorum causas e-getiam assignat inferiùs a nobis examinandas. Iam ad Vini fermentationes accedamus; nullus enim liquor ipso vehementius efferuescit; si animalium sanguinem excipias, in quo tamen efferuescentia, & fermentatio sensibus non est ita manifesta, sed potius ex effectibus eius magnitudo colligitur.

XX.

Ad hoc vt mustum fermentari incipiat, nulla requiritur fermenti addito, vt in pane, & ceruisia; alicubi tamen vinitores consueuerunt calcem viuam vuis, dum mustum exprimitur, commiscere; sic enim experti sunt fermentationem promoueri, & liquorem citiùs defæcari. Quàm insignis autem ac vehemens fit musti recenter expressi, si intra dolium claudatur, effetuescentia docet ferreorum circulorum, quibus compinguntur dolia, disruptio, & in subita apertione superioris foraminis exilitio & saltus ad maximam altitudinem, cum tanta totius liquoris agitatione, vt quandoque dolium ferè totum depleatur: Hinc rarò post præssionem vuarum mustum statim includitur dolio, sed in apertis vasis ebullire aliquot dierum spatio permittitur; idque non modò quia dolia tantæ violentiæ difficilè resistere possunt, verùm etiam quia citiùs fit separatio fæcum & depuratio, quamuis ob multorum spirituum exhalationem minus generosum euadat. Post aliquot dierum ebullitionem in apertis cupis, vasis occlusis mustum reponunt, nec tamen desinit vlterius fermentari, & feces dimittere, quæ partim dolij parietibus adhærent, & Tartarum constituunt partim in fundo subsidunt ad modum amurcæ.

Sæpè contingit, vt vina, præcipuè generosiora fermentationem in longum trahant, nec nisi post multos menses fæces separentur ipsaque clarescant. Propterea vinitores, seu cenopulæ admiscere aliquando solent materiam aliquam depurantem, & præcipitatoria vi pollentem; vt crassior substantia vino innatans faciliùs ad ima deturbetur. Quæ hos effectus præstant, sunt in duplici genere; aut enim partes habent viscidas, vt ouorum albumina, ichthyocolla & similia, quæ fæculentijs vini adhærentes eas secum ad fundum deuehunt, aut vim etiam habent præcipitatoriam; dum scilicet poros liquoris subeundo particulas crassiores ab ijs excludunt, & ad fundum detrudunt; vt sunt silices calcinati, puluis Alabastritis, &c.

Contingit etiam multoties, vina quamuis priùs optimè defæcata, certis quibusdam temporibus, præcipuè verò æstate aduentante, rursus efferuescentias excitare, & turbidari, quod aliquando fit etiamsi tartarus, aut amurca, quę in fundo est, minimè commoueatur. Dum verò illæ nouę efferuescentię, & fermentationes contingunt (quę tamen primis minores sunt, & minus feruidę, nec longo tempore, vt illę, perseuerant) si vinum fuerit spirituosum, generosumque, nullum detrimentum patitur, sed plerumque vegetiores spiritus exerit, semper autem fit clarius, & defęcatiùs; sin verò fuerit languidum, aut spirituum copia destitutum, fit rancidum, aut mucilaginosum, aut in vappam commigrat; Demum si spiritibus non tam facilè volatilibus prędictum sit, acorem contrahit.

Si post primas efferuescentias, & fęcis depositiones vinum transuasetur, vel fæces remoueantur; minus facilè deinde nouas fermentationes, aut commotiones patitur. Quare vt incommodis, quæ paulò ante dicebamus, occurrant, cenopolę aduentante hyeme vina transuasare consueuerunt; quod ab aliquibus fit non semel tantùm, sed bis, atque iterum post nouas ac nouas defæcationes.

Alijs etiam de causis fiunt prædictæ fermentationes seu noxiæ commotiones, & efferuescentiæ. Ac primo si agitentur, vel etiam leuiter moueantur; si tremulum motum concipiant a proximiorum excursu curruum, vel equitum, aut a fragore & strepitu aliquo vehementi. A fulgure etiam, & tonitruis excitantur noxiæ fermentationes, non tantùm ob conceptum impetum, verum etiam præcipuè ob peculiarem aliquam qualitatem ipsius fulguris: si enim tunc temporis ignis, aut accensi carbones in cella vinaria non longe a dolijs detineantur expertum est, vina a fulgure non perturbari, nec vllum detrimentum pati. Secundò patiuntur immodicas efferuescentias a nimio calore, qui plerumque efficit, vt vinum in acetum degeneret; nec alia fortasse melior ratio conuertendi vinum in optimum acetum, quàm illud exponere æstiuo solis calori. Ego tamen aliquando experimenti gratia vitream phialam vino albo generosissimo plenam, & optimè clausam ne vllatenus aliquid expirare posset, æstiuo Soli maximè calido aliquot hebdomadatum spatio expositam seruaui, nec vinum illud acorem, aut noxam vllam contraxit. Tertiò eadem patiuntur aliquando ab adiuncto corpore aliquo extraneo, & quod cum vino non facilè commiscetur.

Quamuis efferuescentię ex prædictis causis ortæ tempestiuè sedentur prius scilicet quàm vinum omnino corrumpatur; nihilominus vitia quędam contrahere solet tum quo ad colorem, tum etiam quo ad saporem; Color diuersimodè mutatur pro ratione diuersitatis vini, & diuersæ causæ efferuescentiam inducentis, fit autem plerumque minus splendidus, ac iucundus; sapor verò fit minus gratus & sępe raucore quodam palatum afficit.

Vinum cum spiritibus depauperatur, facilè in acetum vertitur, si tamen sit nimis depauperatum, & vapidum, nullo modo potest in acetum commutari; immo acetum fit magis acre, si maior copia spirituum in aceto remanserit. Decipiuntur itaq; pleriq; vulgari errore, existimantes acetum fieri precisè ex eo quod vini spiritus exhalent, si enim omnes erumperent, vappa remaneret inutilis. Quod autem

rema-

A remaneant in aceto multi vini spiritus; patet ex alibi dictis, vbi docuimus, quomodo ex aceto spiritus vini ardens non multo labore elici possit.

Vsitatum, inquit VVillis, *vina tenuia, etiam cerusiam nouellam per aliquod tempus vtribus, ac lagenis vitreis includere, quibus pastea apertis liquor adeò impetuosè efferuescit, vt ferè totus in spumam rarefactus e vase ebulliat; qui praeterea tantum acorem contrahit, vt vix deglutiri possit.* Nos aliquando vitreis vasibus vina non adeo tenuia, immo etiam valde generosa (ex quibus tamen aliquam spirituum copiam prius exhalare fecceamus) inclusimus, atque ita obturauimus, vt nihil amplius exhalare posset; tum æstiuo Soli exposuimus, atque hoc modo in optimum acetum transmutauimus.

B Potest etiam hyeme in hypocausto moderatè calido asseruari vinum, vt in acetum conuertatur. Eodem modo cerusia in acetum migrat, nec tantùm veterascens, sed etiam nouella. *Solent mulieres rusticæ* (inquit author citatus) *aliam fortiorem, & Brasij farina optimè impraegnatam, ac dein ipsam dolio inclusam tota æstate sub dio collocare, quo situ acetum valde mordax, & penetrantissimum conficiunt.*

XXI.

Est & aliud liquoris potabilis genus ad vini tenuioris naturam accedens, quod Pomaceum vocatur; est autem nil aliud quàm succus e pomis expressus, & mediante fermentatione ad maturitatem perductus. *Circa huiusmodi*

C *potum obseruatu dignum est*, ait supralaudatus Author, quod si e fructibus æstiuis, & nimis maturis conficiatur, minimè in vigore perdurat; quin citò in vappam degenerat: sin è pomis valde crudis & austeris paratur, priusquam ad maturitatem assurgat, acorem contrahit; nimirum in hoc spiritus non satis emergunt, verùm sali prius fluorem adepto cedunt; in illo autem non diu satis retinentur, sed antequam liquoris massa plenam fermentationem attigerit, prorsus aufugiunt. Sunt autem fructus huic operi maximè idonei, qui consistentia firmiore præditi haud citò corrumpuntur; nec nisi longo tempore perfectam maturitatem, seu mollitiem attingunt. Horum succus expressus & dolio inclusus, non

D vti cerusia, cum valde spumoso capite, sed vinorum ritu cum strepitu instar ollæ super ignem ebullientis efferuescit. Dum hoc modo fermentescens depuratur, recrementa leniora sursum euehuntur, ac in superficie velut florem constituunt; partes verò crassiores & tartareæ copiosè ad fundum subsidunt: attamen crusta solidior, siue tartarus coagulatus ad vasis latera minimè affigitur; quod ideirco est pomaceum, quia sale acetoso minus quàm vina tenuia scateat, in potum nonnihil salubriorem, nec ita neruoso generi infestum euadere: Vtrunque fæce illa in fundum subsidente, liquor supernatans, velut pabulo suo fruitur eiusque afflatu in vigo-

E re seruatur, a qua si forte exhantletur, breui acesset; enim verò huiusmodi potus a salis fluore, siue acescentia disperdi maximè periclitatur; contra hanc labem, præseruationis gratia solent nonnulli sinapis semen contusum, aut confectionem eiusdem dolio inijcere; quippe huius sal volatilis salis acetosi fluorem impedit, ita vt liquor hinc illicò clarescat, & diutiùs perduret. Aliud medelæ genus contra pomacei acorem est, vt cum primùm acescere incipiat, à fæce eximatur, & cum modico sacchari vtribus stricti orificij reponatur; hac enim ratione de nouo fermentescet; & quoniam vnà cum salis fluore spiritus enecti a fuga detinentur, acetositas valde grata toti liquori conciliatur. Eodem ferè apparatu, & simili fermentationis processu

F etiam è pyris liquor potulentus conficitur; qui tamen supra modum dulcis existit, & si copiosè bibitur, aluum, instar pharmaci assumpti, solutam reddit. Hæc ille.

XXII.

Singulare est, in hac materia fermentationis, quod in confectione Hydromelitis contingit. Nisi enim in debita proportione simul misceantur mel, & aqua, nunquam talis fiet vtriusque vnio, vt vinus liquor in alium suas vires exerere valeat; verùm si hæc seruetur proportio, vt vni mellis portioni addantur quatuor, aut quinque aquæ partes, tunc ita permiscebuntur, vt post breue tempus fermentari incipiant & instar musti tanto impe-

G tu efferuescere, vt si vas plenum fuerit & probè obturatum, ei resistere non possit, quin diffringatur.

Additis tamen rebus alijs, & alia mellis & aquæ proportione seruata alia etiam hydromelitis genera parantur. *Nostrates* inquit Thomas VVillis, *aquæ fontanæ partes 16. cum vna mellis ad tertiæ consumptionem decoquunt: Adiectis deinde aromatis quibusdam, vnà cum fermento acriore, Liquorem dolio inditum per plures dies insolant, ac postea in cella vinaria collocant. Videtur insolatio adhiberi, quò partes salinæ versus fluorem perductæ mellis dulcedinem nauseatiuam nonnihil cohibere possint, indeque dulci cum acido temperato, sapor placidissimus huic potui conciliatur.* Sic ille.

H

XXIII.

In omnibus ferè condimentis, & acetarijs, quæ in vsu sunt in arte coquinaria, vt gratus sapor epulis concilietur, fermentatio interuenit aliqua, nec solùm mediantibus hisce fermentationibus ciborum ac potuum fit, vt palato magis arrideant, verùm etiam vt ad faciliorem in stomacho fermentationem disponantur, & melius nutriant. Ars enim illa hæc duo semper spectare debet, vt cibus non modò palato iucundus accidat, sed etiam ad optimam humani corporis nutritionem aptus euadat. Itaque sal, saccharum, acetum, Aromata,

mata, pinguedines, butirum, aliaque huiusmodi materijs diuersis addi solent, vt illarum particulę attenuentur, & vario modo excitentur, & ignis calore fermentatio promoueatur, qua mediante modò particulæ salinę, modo spirituosæ poris substantiæ cibarię inclusę, & sopitę excitentur, & in libertatem vindicatę suo quodam acumine gulam irritent.

Quamplurima etiam medicamentorum genera non fiunt absque fermentatione aliqua, quę nisi precedat aut medicamentum vires suas exerere minimè posset, aut noxia aliqua sua qualitate officeret sanitati. Singula persequi nimis longum esset. Theriaca pro vnico exemplo esse poterit, quę semel parata non statim optima habetur, sed ad aliquot annos opportunis vasibus inclusa seruatur, quo tempore sensim fermentescendo ad perfectionem accedit.

XXIV.

In Animalibus plures occurrunt fermentationes. De quibus speciatim suo loco nobis erit sermo; interim satis erit illas indicare. Primò dum Animal viuere incipit videtur initium vitæ nil esse aliud quàm motus fermentationis; nimirum in corde particula illa exigua, quam punctum saliens vocant, moueri incipit mediante fermentatione iam in sanguine fetum nutriente inchoata. Hinc in corde fermentum statuunt, quo mediante, dum sanguis circulatione sua a venis in arterias, & ab his in venas ad cor successiuè appulit, fermentescit, ac impetuosè efferuescit, ac velut in flammam accensus agitatione sua calida effluuia circumquaque diffundit.

Secundò Medici & Anatomici communiter statuunt, chylum in stomacho perfici ope fermenti cuiusdam acidi, quod comminuto cibo mixtum illud adeo attenuat, & texturam illius soluit, vt in materiam quandam lacti similem maxima ex parte transmutet, quę mutatio simplici calore ignis ac simplici coctione nunquam effici posset; cum igitur tam breui tempore duarum scilicet, vel trium horarum spatio contingat, illam fieri ab aliquo fermento dicendum est; hoc autem acidum esse colligitur ex ructu acido in Eupepsia; eius priuatione in Apepsia, febricitantibus, dysentericis &c. cuius restitutio conualescentiæ signum. Vvillis addit aliud huius aciditatis argumentum, nimirum *medicamenta chalybeata ore sumpta paulò postea nidorem excitant in gula sulphureum, velut si oua ad duritiem cocta fuerint comesta, quod omnino fieri videtur a fermento acido ventriculi ferrum corrodente; siquidem spiritus Vitrioli limatura chalybis inspersus talem excitat odorem sulphureum, & fœtidum* Verùm dici fortasse potest, odorem illum non prouenire a sulphure, quod est in ferro, sed ab ipso spiritu vitrioli, qui sulphureus est, & ferè eiusdem naturæ & virtutis, quàm habet spiritus sulphuris; hoc autem probari posse videtur ex eo, quod etiam aqua fortis alijque liquores limaturæ ferri inspersi, & illud corrodentes, nec minorem calorem excitantes, quàm a spiritu vitrioli excitari solear; non tamen pariunt prædictum fætorem sulphureum, etiamsi efferuescentia, & fermentatio illa maxima sit, & cum intolerabili calore inde statim exorto; quod ideo contingit, quia aqua fortis, alijque liquores carent spiritu sulphureo. Porrò aliquando ex Vitriolo simplici sæpius tamen soluto & coagulato spiritum consueto modo elici curauimus, qui copiosus prodijt cum acutissimo & prorsus intolerabili odore sulphureo, a quo mediante rectificatione vix vnquam omnino potuit liberari; Nimirum mediante prædicta vitrioli præparatione particulę sulphuris in eo latentis fuerant solutæ; & in consueto modo conficiendi spiritum vitrioli, produnt quidem particulę sulphureæ sed non ita solutæ & attenuatæ, vt odor sulphureus percipi queat; sicut nec ipse spiritus acidus sulphuris sulphureum odorem redolet. An autem illud fermentum acidum aliunde, puta a liene, vt volunt aliqui, stomacho aduehatur, seu potius ipsius ventriculi plicis sit implantatum, nec aliud sit quàm aliqua ipsius chyli confecti portio, quæ ibi restitans post aliquod tempus acescat; non secus ac portio massæ farinaceæ fermentatę, si diu seruetur acescit, & fermenti naturam induit; vt placet Authori citato; non est huius loci inuestigare. Demum quod chylus lactescat, confirmat id fieri ab acido fermento; Patet enim multis experimentis liquores sulphure, & sale volatili refertos colorem & consistentiam lacteam sæpè aquirere, dum illis affunditur liquor alius acidus; vt patet in præparatione lactis sulphuris, Butiri Antimonialis, extractorum resinosorum vegetabilium &c.

Tertiò etiam in cerebro Moderni Philosophi fermentationem fieri statuunt, qua mediante, ex sanguine arterioso spiritus animalis elaboretur. Sic Thomas Vvillis putat porosam caluarię substantiam, eiusque meninges esse veluti caput alembici, quę subtiles & spirituosas sanguinis illuc a corde delati particulas coherceat; neruos verò eidem appensos esse totidem alembici rostra; solos autem spiritus sanguinis subtiliores per neruos inde descendere, ex eo quod prius transire debeant per spongiosam cerebri substantiam, ex modo quo in vini distillatione si spongia, suprema vasis apertura occulatur per illius porulos solæ particulæ spirituosæ transmeant; In illo vero transitu spirituum sanguinis per cerebri substantiam vlterius perfici & fermentari vt volatilior fiat, & obeundis motus & sensationis muneribus idoneus euadat; conferre autem ad hanc fermentationem salem volatilem, quo cerebri substantia abbunde refecta est: constat enim salem volatilem acuendis & attenuandis spiritibus plurimum prodesse, nam ideo spiritus fuliginis, & cornu cerui, qui spiritus nil aliud sunt, quam sal

vola-

A volatile, longè penetrantiores sunt spiritu vini.

Quartò Vasa seminaria, & partes genitales substantia fermentatiua maximè turgent; Nobilior enim sanguinis substantia non solum in vtero pro efformando fætu fermentescit, verùm etiam viuido fermento totam inspirant sanguinis massam, vt volatilizetur magis, magisque efferuescat; Hinc si rectè procedat ista fermentatio, fit caloris abbundantia, vires robustæ, color floridus, vox sonora, & virilis barbæ & pilorum eruptio.

Quintò Idem Auctor censet aliud fieri fermentum in liene ex crassiori, seu terestri & limosa parte sanguinis arteriosi ad lienem delati; siquidem postquam partes illæ a reliquo sanguine fuerint secretæ & in liene retentę B (lien sanguine atro & stagnate repletum cernitur) cum abbundent sale fixo, quod natura sua est valde fermentescibile, dum ibi detinetur, fermenti naturam adipiscitur; quod rursus sanguini per venas refluo commiscetur. *Quare* inquit Author, *vt sanguini per arterias lienem ingresso aliquid detrahitur, scilicet crudus melancholiæ succus; sic eidē per venas refluo aliquid continuò additur, scilicet idem succus excoctus, & in fermenti naturam exaltatus; non secus ac chymici inter destillandum, vt liquor optimus fiat, partes subtiles, & spirituosas a capite mortuo destillando segregant, ac dein ipsi reaffundunt, atque hoc opus toties repetunt, donec caput mortuum* (salinę videlicet particulæ) *crebra destillatione volatilizetur, & liquor secundum omnes suas par-* C *ticulas ritè exaltetur.* Hunc autem esse lienis vsum confirmat ex eò, quod, *viscere hoc malè affecto, sanguis aut fermentescit nimis, vt in affectibus scorbuticis, & hypocondriacis: aut si lien sit obstructus, vel scirroso tumore obsessus, sanguis idonea fermentatione destituitur, atque hydrope, cachexia, vel tympanitis inducitur.* Sic ille.

Sextò sicut sanguinis pars terrestris, quæ ex terra & sale fixo constat, in liene secreta fermenti naturam assumit; ita non absimile vero videtur etiam sanguinis partem adustam & igneam, scilicet flauam bilem, quæ ex sale magis volatili, & ex sulphure constat, in hepate secretam ac inde ad intestina transmissam, chylo ad eadem intestina delapso permisceri, atque in illum fermentatione efferue- D scentiam & turgescentiam excitare. ad hoc vt pars purior pro succo sanguinis nutritio in vasa lactea exprimatur.

Septimò Quemlibet morbum ex vi alicuius praui fermenti excitari communis est recentiorum medicorum opinio; sanguinis enim particulæ si sint nimium spirituosæ & solutæ immodicas efferuescentias & commotionem in tota sanguinis massa excitant, eo prorsus modo quo similes commotiones in vino fieri dictum est; Inde enim febres oriuntur diuersi generis; si verò partes sanguinis salinę, & quę magis consistentes esse debent, nimis attenuentur, & fluidæ efficiantur, fit sanguis austerus, vel acidus, aut etiam aliquando acris, ita vt

E deinde varijs coagulationibus obnoxius fiat; e quibus scorbutus, hydrops, nephritis, lepra, & plerique chronici morbi originem ducunt.

Octauò Sicut morbi indebitis fermentationibus fiunt, ita etiam opportunis fermentationibus curantur. Ars enim medico similis est arti vinitorum, cum vt isti vina, sic illi sanguinem in æquabili temperie, & conuenienti fermentationis motu conseruare studeant. Hinc si sanguis nimium efferuescat, non secus ac vinum, e vasis deplere, & medicamenta eius feruorem compescentia exhibere solent; si verò aliquid etherogeneum sanguini commixtum sit, quod debitam fermentationem, & circulationem aliquo modo remoretur, nec naturæ vires suppetant illud eliminādi, exhibent pharmaca purgantia, emetica, diapho- F retica, quæ cum sanguinē aliosq; humores exagitent, nouasq; in ijs fermentationes inducant, materiam illam extraneam & noxiam sanguini commixtam, secernunt, præcipitant, vel exturbant. Quod si sanguis depauperatur, ita vt minus quàm par est, efferueat & incalescat, aut ad coagulationem procliuis euadat, nec promptè circulationem suam peragat; exhibent cardiaca, digestiua, chalybeata &c. quibus spiritus roborentur, & fermentatio debita restituatur; non absimili modo quo vina acescentia, aut in vappam prona, additis quibusdam substantijs vini spiritum angere vel excitare, & roborare aptis, ad conuenientem fermentationis motum deducuntur. Sed de his, (quæ medicinæ arti multum prodesse possunt) alibi plura. G

XXIV.

In plantarum vegetatione minus quidem sensibus manifestus est motus fermentationis, quàm in animalibus; Plures tamen fieri fermentationes, & dum prius corrumpitur granum, quod germinare debet; & dum succus alimentosus concoquitur, ac digeritur; & dum fructus maturantur, & dum in illis nouum cuditur semen, satis elucere potest tum ex ijs quæ libro præcedenti dicta sunt; tum etiam ex eo quod sæpissimè videmus ex plantis, & fructibus earum vermes, aut insecta generari; quod fieri nequit sine præcedenti aliqua fermentatione, quę ad putrefactionem tendat; huiusmodi enim animalium generationes sem- H per putrefactionem aliquam comitantur, vt infra ostendam; putrefactio autem vel est species quædam fermentationis, vel certè fermentationem consequitur. Confirmatur etiam ex eo quod certis anni tempestatibus certę vegetabilium operationes, & mutationes correspondeant; nimirum spiritus igneus in aere alijsque elementis latitans (quem aliqui Naturæ Acidum vocant) a solis effluuijs, & etherea substantia diuersis anni temporibus diuersimodè agitatus, est veluti fermentum quoddam vniuersale, quod corporibus omnibus intrusus illorum particolas spirituosas excitat, & in motum ciet; vt inde omnes peculiares

A fermentationes originem ſuam trahant, ſingulæ pro natura & diſpoſitione ſubiecti excitati.

Sic hyemali tempeſtate terræ vterus ſterilis apparet, quia ſpiritus ignei plantarum radicibus incluſi frigore reliquas partes conſtipante conſtringuntur, vt agitari ac moueri nequeant, ſed quaſi torpeſcant; Vere autem aduentante, calore ſolis terra, & humor aqueus intepeſcens velut ſolutis vinculis & carceribus liberati; tum etiam a vitalibus ſolis effluuijs excitati & in motum acti, ſe ſe expandunt ac poros vegetabilium dilatant vi ſua elaſtica, ex quo fit, vt nouus ſuccus poros ſubiens in nutrimentum cedat, & germina producantur; nec modo in plantis, ſed in omnibus elementis ſpiritus ille excitatus & in libertatem vindica-
B tus, ac ab alio de nouo influente auctus & roboratus vim ſuam oſtentat; nam hoc tempore animalium ſanguis efferueſcit, ſuccus fit vegetior, piſces, aueſque nidos parant, oua parturiunt, omniaque magis ſolito luxuriantur. Eſtates initio calore creſcente nouæ fiunt fermentationes, quibus ſuccus poros plantarum ſubiens depuratur, excoquitur, in flores emicat, & in fructus maturatur; ac tandem ex tota mole plantæ nobiliores & magis actiuas particulas coadunat, & propria fermentatione compingit in ſemen; ibique firmiori quodam vinculo colligantur, vt non facilè diſſipari queant; ſed nouæ inſeruiant generationi. Circa Autumnum per poros plantarum æſtiuo ſole dilatatos (mediante ſcilicet rarefactione humoris ipſis incluſi) erumpunt &
C auolant plurimæ particulæ actiuæ ſpirituoſæ, & præcedentibus fermentationibus attenuatæ, ſuperſtite ſale magis fixo, cum craſſioribus olei particulis; hinc cadunt ab arboribus folia; & plantæ molliores, & quæ minus firma textura compactæ ſunt auolantibus omnibus ſpiritibus omnino ſua vita priuantur; aliæ verò ſeruant adhuc in radice vitalia principia ſeu ſemina, quibus mediantibus per nouas fermentationes ſequenti vere poſſint redintegrari.

XXVI.

Minimè omnium in telluris viſceribus fermentationes conſpicuæ ſunt; cum tamen ſupponamus ibi de nouo quotidie generari metal-
D la, & alia mineralis naturæ concreta corpora; nihilque generetur niſi mediante ſuo proprio ſemine, vt alibi oſtendemus, conſequens eſt, vt ſemina illa terræ gremio incluſa, & a calore vel ignium ſubterraneorum, vel etiam ſolis illùc aliquo modo penetrantis, vel alio quopiam, qui multis modis effici poteſt, excitata fermentationes continuò moliantur, vt appoſitam materiam in ſuam naturam tranſmutent, & mole augeantur; Præterea conſtat ipſa metalla ſenſim proceſſu temporis ad maturitatem perduci, ac deinde etiam conſeneſcere, & quodammodo marceſcere, & corrumpi, quæ omnia ſine fermentationibus fieri non poſſunt,

E Omitto fermentationes, quæ fiunt in multis alijs mineralibus, & quarum aliquæ ſunt admodum manifeſtæ; præcipue vero in lapidibus ex quibus producitur vitriolum, lapides enim illi, dum adhuc ſunt immaturi, nullo ſunt ſapore præditi, immo a communi marmore nullatenus differre videntur; cum tamen proceſſu temporis ſenſim fermenteſcendo, quodammodo intumeſcant, & facta quadam non ſolùm in ſuperficie, ſed etiam in partibus internis efflореſcentia, in puluerem vitriolicum fatiſcant, qui facilè in aqua ſoluitur, & deinde in purum vitriolum coagulatur.

XXVII.

Aqua ex qualibet herba deſtillatione pro-
F lecta, ſi in clauſo, & probè obturato vaſe vitreo aſſeruetur, incorrupta manet; ſi verò ei adijciatur modica ſacchari, aut ſyrupi quantitas, breui tempore acorem contrahit, & fermentatione ad putredinem vergit. Quod ſi ab eadem aqua deſtillata, mediante noua deſtillatione ſeparentur partes ſpirituoſæ; ac deinde fermentum Sacchari addatur, vt antea nulla ſequitur notabilis fermentatio, nec vllo modo corrumpitur,

XXVIII.

Si vaſi vitreo ſpiritu vini pleno, infuderis nonnihil olei Terebinthinæ magna ſtatim excitatur efferueſcentia, & tam vehemens agitatio cum expanſione corpuſculorum, vt niſi
G ſpiritus erumpere queant, vas facilè diffringatur.

XXIX.

Sali tartari fixo, ſeu alchalizato aliquando affudimus ſpiritum Vitrioli; ex qua affuſione mirum eſt, quanta illicò efferueſcentia cum expanſione, & innumeris bullis, exorta fuerit; quæ tamen ad breue tempus perſeuerauit; interim fumus tenuiſſimorum ſpirituum emittebatur; nec tamen calor inde exortus, quin immo maximum, & intenſum frigus.

XXX.

Eo anni tempore, quo vites efflореſcunt,
H vina dolijs aſſeruata, cum multum ante tempus deferbuerint, nouum fermentationis motum concipiunt; quod etiam aiunt in ceruiſia contingere tunc, quando effloreſcit hordeum: Aſſerunt etiam panem, quando triticum in flores erumpit, citius ſolito mucidum fieri; Item maculas panis infixas a ſuccis aliquorum fructuum præcipuè mori, Rubi, Oxiacanthi &c. eo ſolum tempore omnino detergi poſſe, quo fructus illi maturantur, pleroſque liquores aut turbari, aut in motum fermentatiuum cieri, aut corrumpi, cum vegetabilia, ex quibus fuerant parati, florere incipiant.

CAPVT

CAPVT SECVNDVM.

DOCTRINA SPECTANS MOTVM EXCITATIONIS, ET FERMENTATIONIS.

A
PROPOSITIO I.

In corporibus laxioribus, seu minus compactis faciliùs, vt plurimum fit motus excitationis.



Patet hoc experimentis: Sic faciliùs
excitatur calor in ligno, quàm in
lapide, & faciliùs in lapide quàm
in metallo; Fermentationes etiam,
quę non fiunt sine motu excitationis, seu præ-
cedente seu concomitante, faciliùs fieri con-
B stat in liquoribus vt vino, ceruisia, pomaceo
sanguine, chylo &c. quam in corporibus con-
sistentibus, vt lignis, lapidibus, ossibus, me-
tallis &c. item faciliùs in corporib. mollioribus
& minus firmæ texturæ, quam in duris, fir-
mioribusque; vt magis in massa farinacea, in
fructibus, in carnibus &c. quam in ossibus, in
plantę trunco, in ferro, aut marmore &c. Ra-
tio est, quia cum nomine motus excitationis
intelligamus motum particularum seu corpus-
culorum in aliquo corpore effectum seu exci-
tatum ab alio; (quidquid enim mouetur, ab
alio mouetur) si particulæ illę firmam, ac val-
dè compactam habeant texturam, difficiliùs
in motum concitantur, neque enim moueri
C possunt, & agitari, quin soluatur aliquis ne-
xus, quo alijs eiusdem corporis partibus co-
pulantur. Adde in corporibus magis compa-
ctis poros vt plurimum esse angustiores; quare,
cum plerumque corpus excitans sit externum,
vt operetur, debent prius eius effluuia subire
poros corporis excitati; ægriùs autem illos
permeat, quò fuerint angustiores.

Dixi tamen *vt plurimum*, quia fiunt etiam
excitationes aliquæ satis validę in corporibus
solidis, & firmissimæ texturæ, vt patet in ex-
citatione ferri facta a magnete, & vicissim
magnetis a ferro; vel ferri ab alio ferro ma-
gnetica virtute imbuto, corpora etiam com-
pactissima excitantur ad motum a corporibus
electricis, vt infra videbimus. Huiusmodi
D enim excitationes fiunt ab effluuijs tenuissimis
& quæ propterea facilè permeant subtilissimos
poros corporum quantumuis compactorum. Sic
etiam effluuia ignis, quæ, vt alibi experimen-
tis probauimus, angustissimos vitri poros per-
uadunt, facile excitant calorem etiam in inti-
mis partibus lapidum, metallorum aliorum-
que corporum firmissimorum, adeo vt etiam il-
la ad fluorem perducant, dum eorum particulas
exagitant. Idem dic de excitatione frigoris,
quę fit mediantibus corpusculis, seu effluuijs
tenuissimis præcipuè salinis.

E Itaque si corpuscula seu effluuia excitantia
sint valdè actiua & subtilia, possunt fieri ex-
citationes etiam in corporibus firmissimæ tex-
turę & valdè compactis; Quod si effluuia ex-
citantia sint crassiora, aut minus actiua, re-
quirunt corpus magis laxum, & minus firmę
texturę, vt in eo aliquem motum excitent.

PROPOSITIO II.

F *Illæ partes corporis faciliùs excitantur, quæ sunt magis solutæ & spirituosæ, vt substantia pneumatica in poris latitans.*

Ratio est manifesta, quia huiusmodi cor-
puscula ad motum sunt magis prompta,
& minus firmiter cum alijs colligantur. Pręte-
rea cum sint semper in statu violentæ compræs-
sionis (ab aere enim superincumbente com-
pressę manent, vt alibi ostendimus) vim suam
elasticam continuò exerunt, vt se dilatent,
adeoque semper stant in certo æquilibrio; igi-
tur aduenientibus nouis corpusculis facilè
excitantur ad motum expansionis, vel coarc-
tationis, pro diuersa ratione impetus illis im-
pressi. Hinc aeris constitutio sæpissimè muta-
G tur quoad partium plexum raritatem, densi-
tatem, calorem, & frigus, humiditatem &
siccitatem, tenuitatem, motum in hanc vel
in illam partem &c. Post aerem verò, aqua,
alijque liquores, cum & ipsi multo aere plenos
poros habeant, & eorum corpuscula valdè
soluta facilè agitentur.

PROPOSITIO III.

Corpuscula ignea facilimè omnium in corporibus excitantur.

H
Ratio est, quia cum sint natura sua promp-
tissima ad motum, quolibet vel minimo
impetu impresso ad quemlibet motum cien-
tur. Præterea cum motus intestinus in corpo-
ribus perpetuò vigeat, vt lib. 3 demonstra-
tum est; motus autem ille fiat præcipuè a cor-
pusculis igneis necesse est huiusmodi corpus-
cula esse vt plurimum soluta, & cum partibus
solidioribus aut nullatenus, aut saltem minus
firmiter colligata. Cum igitur per proposi-
tionem secundam particulæ magis solutæ &
spirituosæ faciliùs excitentur; multò magis

A particulæ igneæ, quæ non modo solutę sunt, & spirituosissimæ, verùm etiam aliquo motu iam cientur; vt propterea hic facilè ab impulsu nouo augeri possit, vel etiam in alium diuersum commutari.

Confirmatur ex eo quod, vbi fit motus excitationis, plerumque interuenit aliquis calor, vt patet in omni putrefactione, & ferè in omnibus fermentationibus; & cum excitatur calor per confricationem & motus; vt in excitatione electrica, alijsque; immo nec ipsum frigus excitatur, aut valdè intenditur nisi mediantibus corpusculis igneis, vt suo loco dicemus, vnde est, quod vini spiritus, qui est valde igneus, frigus in niue vel glacie plurimum intendit, ex quibus omnibus liquet corpuscula ignea esse omnium aptissima, in qui- B bus motus excitationis producatur.

Hinc est quod animalia solo motu, & agitatione incalescunt; particulæ enim igneæ quę in sanguine pręcipuè vigent, agitatione ipsius sanguinis ab alijs eiusdem sanguinis partibus, cum quibus erant aliquo modo implicatæ seu irretitæ, secernuntur, extricanturque; ac proinde in libertatem vindicatæ non modò faciliùs, ac celeriùs mouentur, verùm etiam alias totius corporis partes exagitant, & in talem motum cient, ex quo calor resultat.

Hinc etiam corpora inanimata solo motu & attritione, seu confricatione incalescunt; quia videlicet ignea corpuscula, quæ in occlusis porulis quasi carceribus detinebantur, mediante motu illo, non solùm in libertatem vindicantur, verùm etiam impetum conci- C piunt, quo vim suam calorificam exercere valeant. Hinc est quod per talem motum cõfricationis minor fit caloris excitatio in lapidibus quàm in metallis, quia lapides minorem copiam igneorum corpusculorum poris suis claudunt, cum constent potissimum ex materia terrea, & aquea; maior verò excitatur calor in metallis, quia multis partibus constant sulphureis, igneisque, adeo vt ignem ipsum accendant scintillis attritione, seu percussione excitatis; nempe scintillæ igneæ, quæ percussione seu attritione silicis & chalybis excitantur, maximè proueniunt a sulphurea chalybis substantia, vt palam ostendam experimentis opportuniori loco describendis. Hinc ferrum maximè omnium metallorum incalescit, quia sulphure plus abbundat, mini- D mè verò omnium plumbum & stannum; quia hæc sunt naturæ magis aqueæ. Hinc serra, & terebra confricationa cum ligno multùm incalescit; parum verò ipsum lignum. Adde corpuscula sulphurea, & ignea quę sunt in ligno facilè ab ipso auolare, dum ipsum secatur, cum sint magis solutæ, & ex poris satis laxis facilè erumpere queant. Sed de his alibi plura.

E

PROPOSITIO IV.

Motus particularum excitatarum determinatur, primo ab impetu ipsis impresso a corpore excitante; deinde varias nouas determinationes suscipit a textura, poris, & dispositionibus corporis intra quod fit talis motus.

HÆc propositio magis indiget explicatione, quàm probatione; si enim ritè intelligatur, non videtur pati difficultatem. Nomine motus excitationis intelligimus motum illum corpusculorum, qui fit intra ali- F quod corpus sine totali ipsius corporis dissolutione; licet enim ad hoc vt fiat ille motus debeat interuenire, vel saltem præcedere aliquis alius motus alterius corporis excitantis; cum nihil moueri possit nisi moueatur ab alio; nihilominus in excitatione præcipuè attenditur motus internarum partium corporis excitati; minus verò consideratur a quonam alio impetu vel motu ille promanet. Præterquàm quod motus ille debet potius appellari motus excitantis, quàm motus excitationis; & potest remanere motus excitationis etiam cessante motu corporis excitantis, immo ipso corpore seu causa talis impetus omnino destructa, vt videbimus. Verùm quidquid sit de hac re, nomine motus excitationis intelligimus motum G corpusculorum, qui fit intra corpus excitatum, vt est fermentatio, putrefactio &c. Iam verò cum iste motus fieri non possit nisi per impetum corpusculis illis impressum de nouo ab aliquo alio corpore distincto, necesse est, ex dictis alibi *de motu* corpuscula ipsa determinari ad hunc potius motum quàm ad alium ab ipso impulsu producto in illis a corpore excitante; sed quia producto primo impulsu, non statim cessat motus in corpusculis impulsis; dum hæc intra corpus excitatum mouentur alia etiam corpuscula, impellunt, & mouent, variéque reflectuntur, dum impingunt in latera pororum, per quos discurrunt hùc & illùc; adeoque in his reflexionibus fiunt nouæ determinationes iuxta diuersitatem pororum seu viarum, per quas motu suo incedunt, H & iuxta diuersa obstacula aliorum corpusculorum, in quę incidere contingit.

Quapropter obseruandum est a corpore excitante initio imprimi corpusculis corporis excitati motum similem illi, quo mouentur ipsa corpuscula excitantia; quin videlicet primus ille impetus & motus corpusculorum in corpore excitato determinatur immediatè ab impetu ipsis impresso ab excitante: At verò dum impetus ille successiuè propagatur, & alia etiam corpuscula in eodem corpore excitantur ab alijs iam in motum actis, item dum impingunt in latera pororum, vel in alias particulas solidas sibi occurrentes, fiunt nouæ

A uæ determinationes, & ooui motus a priori
diuersi, & qui alias leges seruant, iuxta oa-
turam, & dispositiones corporis excitati, in
quo motus ille exercetur.

PROPOSITIO V.

Causa motus excitationis aliquando est agens, seu corpus externum; aliquando verò est substantia tenuis, vel spirituosa intra ipsos poros corporis excitati.

HÆc propositio exemplis ipsis manifes-
B tatur; quod enim sæpissimè motus ex-
eitationis in aliquo corpore efficiatur ab alio
corpore externo, vel etiam extraneo poros
permeante, & suo impulsu corpuscula poris
inclusa io motum eiente, patet in excitatio-
ne, quæ fit in ferro a magnete; in excitatio-
ne caloris, quæ fit in ligno vel alijs corpori-
bus ab igne; in excitatione frigoris quæ fit a
spiritu salis cuiusuis generis; vno verbo ab
omnibus excitationibus, quę fiunt additione
fermenti, vel alterius corporis extranei exci-
tantis. Quod verò sæpè excitetur motus cor-
pusculorum absque corpore extraneo, & abs-
que vllis aliorum corporum effluuijs, patet ex
eo quod animalia solo motu vel agitatione in-
calescunt, & corpora solidiora sola confrica-
tione vel mutua attritione; Odores similiter
C excitantur sola rei odorosæ commotione;
Lux io adamante aliquo, vt vidimus, excita-
tur leui confricatione, & in alijs lapidibus
prætiosis mediante mutua attritione. Patet
etiam ex ijs, quę dicta sunt cap. 1. num 8.
de excitatione saporum sola comminutione,
vel diuisione corporis saporosi. Sic etiam so-
lo motu excitantur effluuia seu spiritus ele-
ctrici.

Obseruandum tameo est plures alias fieri
excitationes, sine vlla apparente causa ex-
terna excitante; de quibus tamen dubitari
potest, num aliqua interueniat causa insensi-
bilis; vt cum aceruus tritici, vel fænum ac-
cumulatum sponte incalescit etiam tempes-
tate minus calida; & cum mustum nullo ad-
dito fermento, & dolio, vel etiam lageoæ
D vitreæ inclusum fermentescit; idem dico de
similibus alijs fermentatioonibus, & putrefac-
tionibus, quę omnino spontaneæ ceosentur;
si quis enim asserat aliqua effluuia corporum
extraneorum, quibus vniuersus aer refertus
est, iosensibiliter subire poros tritici, fœni,
aut vini quantumuis inclusi, atque in his
corporibus corpuscula spirituosa in motum
ciere; is non poterit redargui, neque illi obij-
cere poterimus vitri impenetrabilitatem;
cum alibi osteoderimus vitrum poris refer-
tum esse adeo, vt non solum magneticis
effluuijs, verum etiam igneis corpusculis, seu
salinis volatilibus particulis flammæ, sit fa-
E cilè peruium. Sed & in confirmationem hu-
ius opinionis adducere poterit id, quod nos
alibi memorauimus de modis preseruandi
corpora a putredine, & corruptione: si enim
motus ille fermentatiuus, aut putrefactiuus
primam suam originem duceret a spontaneo
motu spirituum internorum eiusdem corpo-
ris, quod incipit fermentescere, aut putre-
scere, frustra studeremus illos motus impe-
dire, mediante eorum immersione in argen-
to viuo vel in alijs liquoribus, aut mediante
clausura in vasibus vitreis; ac demum frustra
seruarentur corpora illa in vasibus aere va-
cuatis.

Quamuis igitur existimemus io prędictis,
alijsque similibus excitationibus, quæ video-
tur spontaneæ, vt plurimùm, ne dicam sem-
F per, interuenire aliquod agens extrinsecum,
vt sunt effluuia diuersorum corporum in aere
dispersa; nihilominus non videtur impossi-
bile illas fieri posse a solo æthere omnium cor-
porum poros quantumuis subtilissimos per-
meante; Cum enim ętherea substantia sit
corpus, quod continuò mouetur & agitatur,
vt que potest impetum imprimere alteri cor-
pori, in quod incurrit; Igitur dum per poros
alicuius corporis hùc, illùcque discurrit, si
impingat in aliquod corpusculum, vel par-
ticulam spirituosam eiusdem corporis poris
inclusam, cum hæc sit facilè mobilis, & ali-
quando a crassioribus partibus omnino se-
iuncta, motum aliquem concipiet, quo me-
diante in alias partes impinget, atque illas
simulter in motum excitabit.

G Notandum igitur nos hìc oon asserere fie-
ri posse motum excitationis, qui sit omnino
spontaneus, ita vt corpuscula illa incipiant
moueri a se ipsis; hoc enim ex alibi dictis
omnino repugnat; sed dicimus motum il-
lum fieri posse a principio seu corpore mini-
mè extraneo, videlicet ab æthere, quod cum
sit omnibus corporibus intrinsecum, immo
omnia necessariò illo indigeant, vt suas o-
perationes, ac motiones peragere valeant,
non debet censeri aliquid extraneum; sed
potius cum antiquioribus Philosophis pro
communi anima rerum omnium corporearum
haberi possit.

Demum obseruaodum est excitationes,
quę fiunt solo motu, seu agitatione, aut con-
H fricatione, habere quidem causam extrane-
am; vt hominem confricantem corpus elec-
tricum; aut serram, vel limam mouentem,
vel partes corporis odorosi agitantem, &c.
Verùm nullum corpus extraneum permiscetur
corpori electricus, aut poros subit limæ, vel
corporis odorosi: adeoque motus isti excita-
tionis ab ipsis corpusculis semel in motum
concitatis ab aliquo vel confricante, vel
commouente; neque enim illicò cessat motus
ille corpusculorum, sed ad longum etiam tem-
pus aliquando perseuerat, etiam remota cau-
sa, quę initio agitabat, vel confricabat, &c.

PROPO-

A PROPOSITIO VI.

Corpuscula ignea videntur omnium maximè apta alia corpuscula in quolibet corpore excitare.

SIcut suprà dictum est corpuscula ignea esse maximè apta, & nata excitari ab alijs corpusculis siue igneis, siue alterius generis; atque id propter eorum mobilem indolem; ita hoc loco asserimus eadem corpuscula esse aptissima excitare, quia cum sint maximè mobilia, sunt etiam maximè actiua (omnis enim actio motus quidam est) & consequenter facillimè mouent, & excitant alia corpora, adde B illa esse tenuissima, & poros corporum facillimè permeare, vt patet experimentis alibi descriptis de penetratione ignearum particularum per tenuissimos vitri poros, quę metalla non modò absumunt, sed illis hęrentes pondus etiam eorundem augent. Sic dum motu incalescimus, prius excitãtur particulę igneę, quę sunt in sanguine, atque hic cum per totum corpus circulatione sua diffundatur, alia corpuscula excitat ad motum illum, ex quo calor resultat. Similiter in mutua solidorum corporum confricatione excitantur statim particulę igneę, adeoque corpora incalescunt. Ne quis autem ambigat, quid hoc loco intelligamus nomine corpusculorum igneorum, dicimus particulas illas a nobis nominari igneas, quę sunt aptę ita moueri, vt ex C tali motu flamma, vel ignis oculis exhibeatur; neque enim hoc loco disputamus de natura ignis, aut quomodo ille producatur.

PROPOSITIO VII.

Aliqui motus excitationis exigunt causam continuò excitantem; alij verò non item.

PAtet ex dictis cap. 1. num. 10 11. & 12. sonum, calores, & excitationem ferri factam a magnete continuò dependere a causa excitante ita, vt cessantibus causis cessent D ipsę excitationes. His tribus excitationum generibus exceptis, nulla alia, quod sciam, exigit causam continuò excitantem, sed perseuerant motus excitationis saltem per aliquod tempus etiam ablata causa excitante: sic post confricationem vel motum perseuerat vis electrica, & calor in animali, vel in lima &c. Sic calor excitatus ab alio calore, sapor excitatus a coctione, odor excitatus a calore vel agitatione, perseuerant etiam cessantibus, vel ablatis causis excitantibus. Ratio autem est, quia postquam semel particulæ actiuæ igneæ vel spirituosæ, quæ in aliquo corpore sopitæ erant, ab aliqua causa fuerint in E motum concitatæ, ipsæ postmodum alias suo motu excitant, quæ pariter alias excitare aptæ sunt; & sic motus ad aliquod tempus perseuerat etiam ablata prima causa excitante; imo sæpè post primam excitationem factam ab aliquo corpore extraneo, fiunt deinde aliæ excitationes diuersi generis; sic postquàm ab igne vel calore externo fuerit excitatus calor in vino, particulæ igneæ ipsius vini in motum concitatæ attenuant partes salinas, quæ cum volatiles factæ fuerint, & maiorem actiuitatem nactæ incipiunt prævalere corpusculis igneis, quę propterea reprimuntur, & concentrantur, ipsis salinis dominantibus, atque ita vinum in acetum transit. Sic particulę igneę in acetuo tritici abexterno aliquo calore aeris excitatę fermè ratiocinem induunt in alijs crassioribus partibus; & post fermentationem sequitur grani F putrefactio, & corruptio, quam etiam comitatur noua generatio animalculorum.

Fermentationes tamen aliquæ videntur exigere continuò causam excitantem fermentationis motum; illę enim, quę fiunt additione alicuius fermenti naturę extraneę solùm eo tempore videntur perseuerare, quo fermentum in corpus fermentatum agit. Sic cessante actione praui, aut venenati alicuius fermenti in sanguine, destructo scilicet ipso fermento, vel ope pharmaci eliminato, cessat fermentatio febrilis. Sed de his alibi.

PROPOSITIO VIII.

G

Sæpè fiunt excitationes huius vel illius qualitatis, nulla causa ad sensum apparente.

PAtet hoc ex pluribus exemplis supra descriptis; vt cum triticum conseruatum videtur quasi sponte incalescere & granum corrumpi; & cum fœnum similiter calorem concipit, nulla causa apparente, cum vinum ex improuiso efflorescit, aut in acetum degenerat &c. Ratio est, quia, vt diximus prop. 5 causa efficiens istorum motuum sępè est interna, seu insita in ipso corpore excitato, seu fermentescente; nimirum spiritus aliqui vel effluuia subtilissima, quę sub sensus nostros non cadunt, & omninò occultè ope- H rantur; Sic etiam magnes ferrum excitat nulla apparente talis excitationis causa; & in medicinę scientia Periti venena in humanis corporibus aliquando generari asserunt, quę occultè ac sensim sanguinem inficiant, aut organum aliquod lędant, ac hominem interimant. Ommitto alia innumera exempla, quorum causas ignorans vulgus appellat effectus Antipatię, & Simpatię; cum tamen omnia satis clarè explicari possint per effluuia excitantia, fermentantia, digerentia, maturantia, putrefacientia &c. vt suo loco manifestę patebit.

PROPO-

A

PROPOSITIO IX.

Qualitates sæpè excitantur, vel augentur, nulla operante causa, quæ sit prædita eadem qualitate.

PAtet hoc pluribus experimentis; Nam primo calor sępè excitatur non solum simplici motu locali, aut confricatione; verùm etiam additione alicujus substantiæ, quæ actu sit omnino frigida, vt vidimus num. 5. in ferri limatura mixta cum aqua forti, vel cum spiritu Vitrioli; Quis enim dixerit ferrum esse actu calidum. Aqua fortis verò non B modò frigida est, sed etiam ex rebus natura sua frigidis paratur, Alumine videlicet & sale nitri; & spiritus vitrioli non solum est actu frigidus, sed etiam aciditate sua potestatem habet refrigerandi, vt est in confesso apud Medicos. Idem spiritus vitrioli affusus tartaro calcinato similem efferuescentiam & calorem creat; nemo autem asseruerit salem tartari calidum esse præcipuè post calcinationem, qua mediante spiritus exhalantur, cum potius ægrotis exhibitus sanguinis feruorem compescat. Porrò acetum natura sua frigidum ab omnibus censetur, & est; Hęc tamen non obstante si addatur massæ farinaceę efficitur fermentum non sine notabili calore & efferuescentia; vt alia omittam innumera, quę C cum frigida sint, vim tamen habent alia corpora fermentandi, aut putrefaciendi, & calorem simul in illis producendi, qui in omni putrefactione, & in plerisque fermentationibus interuenire solet.

Secundò. Omnia ferè salis genera, dum in aqua soluuntur, excitant in ipsa valdè intensum frigus, vt vidimus num. 6. cum tamen ipsum sal sit minus frigidum quàm aqua, cui admiscetur; certè nemo sali facilè tribuet tantum frigus, quantum est in glacie; & tamen vi salis præcipuè Armoniaci aqua adeo frigescit, vt vertatur in glaciem. Præterea spiritus vini, qui natura sua igneus, & inflammabilis est, frigus excitat glaciei, vel niui aspersus, vt vidimus num. 7.

Tertiò. Propositio nostra magis adhuc ma- D nifesta est in excitationibus saporum; huiusmodi enim fiunt sæpissimè a rebus nullo sapore præditis, vt patet ex ijs, quę dicta sunt num. 8. Quis enim ignem sapore præditum dixerit? Coctio ne, vel attenuatio sapidæ nomen meretur? an calorem sapidum dixeris, quo fructus maturantur, ac saporem nanciscuntur? Sed etiam ijdem fructus aliquando sapidi fiunt ab operante frigore; igitur & frigus sapore prędítum erit.

Quartò. Patet eiusdem propositionis veritas in excitationibus odorum, quę fiunt a sola rei odoratæ commotione, & a calore, nulla scilicet alia substantia odorosa interueniente, quæ sit causa talis odoris excitati.

E Quintò. Demum multò magis patet in colorum, & sonorum excitatione; neque enim lux, quæ colores excitat, colorata est; neque impetus percussionis, qui sonum, sonorus dici debet.

An autem istæ, alięque similes qualitates, quæ excitantur, & etiam augentur, seu intenduntur absque vlla causa efficiente, quæ sit prædita eadem specie qualitatis, an inquam istę qualitates præexistant in ipso subiecto, vel de nouo producantur; & quomodo pręexistant solum in potentia, & dicantur de nouo fieri; nobis locus erit alibi disputandi. Interim ex his videtur euidenter deduci posse: quod non producantur per veram actionem; nam vera actio debet esse actio causę vniuocę; vt cum impetus producit alium impetum, F & cum animal generat aliud animal eiusdem speciei; Debet enim effectus pręcontineri formaliter in causa efficiente, vt actio productiua effectus dicatur vera actio causę efficientis; iuxta nostra principia; & ea quę demonstrauimus in metaphysica.

Cum igitur calor, quatenus calor est, non excitet sapores, odores, &c. nec substantia calida quatenus calida. Dicendum est, has qualitates excitari in subiecto saporoso vel odoroso à corpusculis igneis, quæ propterea quod sunt ignea vulgò dici solent calorifica; cum tamen æquè dici possint etiam saporifica, & odorifica, in quantum scilicet excitant sapores, aut odores; nimirum calor, sapor, odor non sunt ipsa corpuscula, quorum aliqua dicantur calorifica, alia odori- G fera, alia saporifica; aliter non distingueretur calor a sapore & odore, cum ille saporem, & odorem excitet; adeoque dici ęquè debeat saporificus, & odorificus. Ea propter qualitates ipsæ propriè loquendo non excitantur; sed excitantur corpuscula ad talem motum per impressum impetum ab alijs corpusculis; qui motus & impetus taliter, vel taliter modificatus, & in tali subiecto, quod mouetur, constituit formaliter talem, vel talem qualitatem; sic campanæ impetus tremulus excitat similem tremorem in aere, & corporibus circumpositis, in quo impetu prout taliter modificato consistit formaliter ratio soni, vt supra lib. 10. dictum est.

Hinc patet ratio, cur eadem corpuscula H ignea valeant excitare, seu producere, productione tamen & excitatione impropriè dicta, non modò calorem, sed etiam saporem, odorem, vel alias qualitates; corpuscula enim ignea vtpote valdè actiua apta sunt in motum ciere alia corpuscula diuersi generis, hæc autem excitata in vno subiecto & in motum acta, modificant impetum pro natura & dispositione ipsius subiecti, vt ostendimus propositione 4. talis autem impetus ita modificatus in talibus particulis habentibus talem figuram, vel etiam texturam & naturam peculiarem, constituit formaliter talem qualitatem; v. g. odorem aliquem; alia verò corpuscula diuersi generis ab ijsdem corpusculis

igneis

A igneis excitata in alio subiecto, cum tali impetus modificatione constituunt aliam qualitatem, v. g. saporem; sic vides, quomodo qualitates istæ propriè non producantur, sed resultent ad excitationem horum vel illorum corpusculorum, in hoc vel in illo subiecto. Hæc breuiter dicta sint, vt aliquid innuamus de nostra sententia circa qualitates; de his enim exprofesso nobis agendum erit suo loco.

PROPOSITIO X.

Finis motus excitationis in natura est multiplex.

B PRimò mediante excitationa fiunt omnes fermentationes, quæ, vt videbimus, omnes consequuntur ad aliquam excitarionem factam ope fermenti, vel alterius corporis vicem fermenti supplentis. Secundo, per motum excitationis natura intendit assimilationem, seu generationam simplicem; nisi enim excitetur materia, quę deber alteri assimilari, vel in eius naturam transmutari, non potest haberi hic finis, vt patet ex dictis libro præcedanti. Tertiò Intendit augere, seu roborare qualitatea actiuas caloris præcipuè & frigoris ad hoc vt suas actionea melius exercere valeant; per istas enim excitationea disponit materiam, & parat instrumenta, atque ea quodammodo exacuit, vt C fiant nouæ generationes, & nouæ rerum species exurgant, quo tantoperè natura videtut delectari. Demum omnes fermentationes, maturationes, concoctiones, attenuationes, digestiones, puttefactionas præcedit necessariò aliqua excitatio; Vno verbo excitatio est veluti primus gradus, seu primus passus, quo natura procedit ad omnes alias operationes, & quo ablato otiosa & iners quodammodo torpesceret, immo mortua appareret; hoc enim motu excitationis blandè & quasi furtiuè se insinuat, vt pedetentim suaniterque ad alias opetationes procederę valeat.

PROPOSITIO XI.

D

Commune videtur omnibus excitationibus, texturam corporis, in quo ipsæ fiunt, aliqualiter immutare.

NImirum corpuscula excitata & in motum acta per poros corporis hùc illuc discurrentia, & magis intimè penetrare tentantia alias particulas peculiari nexu inuicem colligatas commouent, & earum vincula sæpè dissoluunt, aut perfringunt; vt patet in fermentatione, in qua fit partium separatio, aut præcipitatio, aut confusio &c. Aliquando E verò textura non omnino soluitur, sed particulæ adhuc colligatæ nouam aquirunt coordinationem, & quo ad situm, & potorum ordinem, aliter quàm antea disponuntur. Sic ferrum immutari videtur ab excitatione magnetica, vt proinde texturam aquirat aliquomodo similem texturæ ipsiua magnetis excitantia. Sæpe etiam textura quoad partium ordinem, & quoad peculiares nexus non mutatur quidem; sed solum fit laxior, aut e contra fit magis stricta & compacta modò secundùm vnam modò secundùm aliam pororum seriem: Laxior fit vt plurimùm in fermentationibua, vt proinde corpora fermentescentia feruescant, & intumescant; item in excitatione caloria cuius proprium est poros dilatara; in excitatione verò frigoris textu- F ra magis compingitur, quamuis dum aqua concrescit in glaciem per excitationem frigoris, totum glaciei corpua occupet maius spatium, quàm occuparet aqua antequam congelaretur, cuius effectua causas assignabimus, vbi da frigore. Atque hæc de excitatione in genere dixisse sufficiat; Procedamus iam ad peculiares speciea excitationum, siua potius ad alios motus, qui ad excitationem consequuntur; ac primo Fermentationis motum explicemus.

PROPOSITIO XII.

G

Fermentum est corpus, quod alteri permixtum illius particulas in motum excitat cum quadam expansione, & efferuescentia, similem, illi, qui est in fermento ipso.

VIdemus enim id contingere in omni corpore; quod fermentatur ex permixtione alicuiua alterius corporis; vt scilicet illius interna corpuscula in motum quendam expansiuum concitentur, cum quadam intumescentia, & cum aliqua plerumque sensibili efferuescentia. Sic in panis fermentatione, fermentum, seu massa fermentata excitat in massa farinacea non fermenrata motum expansiuum, cum quadam turgescentia quod H propterea dicitur *Leuato*, seu *Lieuito* quia massa eleuatur, & intumescit, non sine aliquo feruore, & calore internè excitato, cuius est proprium corpus dilatare; & a quo feruore Latinum nomen Fermenti obtinuit. Sic etiam in fermentatione ceruisiæ ab iniecto fermento vel ceruisiæ floribus liquor feruescit, & se sa vndequaque expandit, dum corpuscula ignea, & magis actiua ipsius fermenti crassioris liquoria particulas exagitāt, attenuaut, & subigunt, aliasque igneas particulas quasi sopitas educunt, quæ dum auolare tentant, ac nihilominus a crassioribus & oleosis detinentur, efferuescentiam exitant, &

omnes

A omnes illos effectus præstant, quos cap. 1 num. 18. memorauimus. Ex his duobus fermentis quæ notissima sunt, facilè de reliquis coniecturam facimus. Porrò nomine fermenti hoc communissimè intelligunt rerum naturalium scriptores; & definitionem nostram omnibus ac solis fermentis conuenire clariùs ex dicendis patebit.

PROPOSITIO XIII.

Fermenti duplex est genus, vnum artificiale, aliud naturale.

PLurima reperiri fermenta ab arte excogitata ad imitationem naturæ patet ex dic-
B tis. Sic ars inuenit fermentum panis in acido & igneo aceti spiritu, quia vidit naturam mediante similibus igneis spiritibus omnia corpora fermentare, & fermentationes promouere; similiter in farina hordei germinantis fermentum ceruisiæ inuenit, ad imitationem naturę, quę humorem aqueū in plantis fermentatione quadam, dum germina emittunt, transmutat in succos sapore prędiros; adeo vt sicuti hordeum mediante naturali fermentatione, germinans, conuertit aquam, & pluuiam in suam naturam, eique saporem & odorem conciliat in tota planta; ita etiam farina hordei germinantis fermentat liquorem ceruisiæ eique toti gratum saporem prębet. Potuerunt etiam facilè didicisse ceruisię confectionem ex eo, quod dictum est cap 1. num. 17. nimirum cum panis paratur ex farina triticea vel hordeacea facta ex seminibus, quæ germinare inci-
C piunt; massa illa farinacea absque vllo alio fermento maxime efferuescit, expanditurque; quia videlicet a naturali & insito fermento, tunc quando germinat, iam incipit efferuescere ac dilatari, vt proinde cum iam corpuscula actiua motum fermentatiuum conceperint, satis sit, si calore aliquo externo, vt est calor clibani, fermentatio illa promoueatur.

Inest autem non modo granis tritici & hordei fermentum aliquod naturale, vi cuius assumptum nutrimentum fermentatur, & totum corpus germinans sensim turgescit, dilatatur, & incrementum assumit; verùm etiam omnibus alijs plantis, & animalibus, quæ sine fermentatione alimenti, minimè crescerent, vt
D supra a nobis dictum est. Omitto fermentum cordi naturaliter insitum ob sanguinis ibi fermentationem & efferuescentiam; item fermentum in ventriculo pro chyli fermentatione, aliaque cap. 1 num 23. enumerata naturalia in animalibus fermenta. Porrò vini fermentatio, quæ videtur omnino spontanea, fieri nequit (cum præcipuè sit adeo insignis ac vehemens) nisi mediante aliquo fermento ipsis vuis naturaliter insito, cum ex dictis nullus fiat excitationis motus, nisi adsit corpus aliquod excitans vel externum, vel in poris ipsius corporis excitati latens; Idem dic de fermento Pomacei, & aliorum liquo-

E rum spontè fermentescentium. Ex quibus omnibus manifestum est, rectè a nobis statutum esse duplex fermenti genus, quorum vnum sit artificiale, quod ars admiscet corpori ad fermentationem apto: aliud verò naturale, & ipsi corpori innatum; quod opportunis temporibus, & circumstantijs requisitis, nullius rei sensibilis additione vires suas exerit, nisi aliquod adsit impedimentum.

Vt autem in nostra fermenti definitione superiùs allata vtrumque hoc fermenti genus comprehenderetur, consultò diximus fermentum esse *corpus quod alteri permixtum illius particulas in motum excitat &c.* ad hoc vt ly *permixtum* possit intelligi tam de permixtione naturali, quam de artificiali.

F

PROPOSITIO XIV.

Fermenti artificialis duplex genus potest rectè assignari, quorum vnum dicatur Fermentum Absolutum, aliud verò Fermentum respectiuum.

HAne fermentorum artificialium distinctionem acutè animaduertit Thomas VVillis. Nomine autem fermenti *Absoluti* intelligimus tale corpus, in quo particulæ actiuæ in libertatem aliquam vindicatæ, & vigorem adeptæ insignem motum exercent; vt
G propterea quod iam motu vehementiori cieantur, dum alteri corpori fermentando permiscentur, eiusdem particulas inertes, & quasi sopitas exagitent & secum in motum rapiant. Nomine verò Fermenti respectiui intelligimus corpus, cuius particulæ nullum quidem insignem motum exercent, sed sunt talis naturæ, vt si cum quibusdam alterius generis particulis permisceantur, quędam inter vtrasque lucta & efferuescentia exoriatur, qua tota mixtura fermentescens priorem partium texturam amittat, ac nouam induat. Prioris generis est fermentum panis; cuius corpuscula actiua iam motum insignem conceperunt antequam massæ farinaceæ commisceatur; Idem dic de floribus ceruisiæ, aut eius fecibus, & de ouis conquassatis, quæ omnia
H massæ farinaceæ fermentationi deseruiunt. Similiter farina ex hordeo vel tritico germinante, cuius particulæ actiuæ, cum iam per germinationem in motu sint, vim habent alias particulas inertes alterius massæ farinaceæ excitandi, ac fermentandi. Secundi generis sunt v. g. spiritus vitrioli, qui affusus limaturę ferri vehementem excitat efferuescentiam; spiritus aceti corn. cerui aut corallijs inspersus; multæ aquæ fortes seu fluores salini cum alijs salinis alchalizatis, aut fixis permixti, spiritus vini cum spiritu Vitrioli, coniunctis; In his enim atque alijs similibus in quibus nullus sensibilis motus, aut fermen-

A tatio precessit, statim ac permiscentur inuicem magna excitatur efferuescentia inter corpuscula diuersi generis colluctantia, post quem motum & luctam plerumque sequitur aliqua precipitatio, vel saltem noua partium textura, immo, & tenacissima vnio corpusculorum vnius generis cum alijs generis diuersi.

PROPOSITIO XV.

Aliqua fermentantur non solum sine addito fermento artificiali, verum etiam nullo adhibito calore extrinseca excitante.

B PAtet innumeris exemplis: Sic massam farinaceam ex hordeo vel tritico germinante paratam spontè fermentari diximus; etiam si nullus calor externus illi applicetur: Sic mustum etiam in maximo frigore efferuescit; Sic vinum in dolijs repositum solo strepitu, aut motu tremulo nouas fermentationes concipit. Ratio est, quia in farina illa iam excitatus est motus fermentationis tunc, quando granum germinare cepit; germinatio enim est fermentatio quædam, quare potest continuari motus actiuorum corpusculorum absque vlla alia causa excitante: idem dicendum de musto, sunt enim in granis & acinis vuæ plures particulæ actiuæ, & seminales, quę motum iam con-
C ceperant, dum viti vniebantur; ille autem motus, vel alius similis potest ad longum tempus perseuerare in musto, præcipuè quia corpusculis igneis maximè turget, vt patet ex aqua ardenti, quæ facilè ex eo potest separari. Quod autem sola agitatio vini per strepitum aut tremulum motum sufficiat ad hoc, vt nouę in eo fiant fermentationes, non prouenit ex eo, quod fęces in fundo dolij subsidentes commoueantur, & superiori liquori commisceantur, vt aliqui falsò existimant; sed quia tremulo illo motu, qui fit in exiguis particulis non sine magna earundem tensione & compręssione, corpuscula ignea poris vini inclusa & sopita facilè in motum concitantur, vt proinde libertatem nacta alia vini crassiora corpuscula exagitare, attenuare, & perturbare valeant; ex quo fit, vt aliquando liquor turbidus appareat, non propter fæces iam antea ad fundum
D demissas, sed propter nouam aliarum fęcum seu crassiorum partium separationem.

Similiter a fulmine vel fulgure vinum fermentescere potest, non solum propter tremorem a tonitruis excitatum, sed etiam propter halitus aliquos sulphureos, qui sunt fulminis comites, & ob maximam subtilitatem dolium permeare celerrimè possunt, ac similes alios spiritus sulphureos, & igneos in vino commouere, vel etiam aliquo modo accendere; cum constet aliquando in dolijs fulmine percussis omne prorsus vinum fuisse consumptum intactis dolijs. Hinc est quod ignis propè dolium extructus fermentationem, & commo-
E tionem vini prohibet, quia halitus fulminei ab igne vel absumuntur, vel pessundantur.

PROPOSITIO XVI.

Fermentum, quatenus vim habet fermentandi, est natura sua igneum, & calorem excitare aptum.

VIdelicet vis fermentatiua sita est in corpusculis igneis ipsi fermento insitis, quę cum iam sint in motu posita, facilè possunt alia corpuscula in motum similem secum trahere. Huius assertionis veritas elucet primò ex eo quod dictum est propositione tertia & propositione sexta nimirum corpuscula ignea facilli-
F mè omnium in corporibus excitari, itemque facillimè alia corpuscula excitare, cum enim fermentatio non fiat sine præuia aut concomitanti excitatione, a qua immediatè dependet necessariò sequitur vim fermentatiuam fermenti sitam esse in corpusculis igneis secundo quia non modo fermentum panis est natura sua causticum, & adeo igneum, vt pustulas, & vesicas in carne attollat; verum etiam omnia alia fermenta artificialia vi corpusculorum igneorum operari videntur; sic in confectione eiusdem fermenti farinacei vtimur aceto, quod vtique operatur virtute spiritus acidi, spiritus autem acidus vel non differt a spiritu igneo, vel saltem spiritum igneum in se continet, vt postea ostendam; certe ab aceti spiritu separari potest spiritus ardens seu inflammabilis
G eiusdem omnino naturæ, & efficaciæ cum aqua ardente, quod quomodo fiat lib. 14. docuimus. Sic etiam flores ceruisiæ, qui pluribus corpusculis igneis turgent, massam farinaceam fermentare apti sunt; Sic aliqui viuam calcem musto admiscere solent, vt eius fermentationem promoueant; in viua calce autem latere plurima corpuscula ignea, patet ex maxima causticitate illius, & ex vehementissimo calore, qui excitatur, dum ei aqua affunditur; Aromata etiam vino, & ceruisię indita fermentationem promouent, vt etiam fermentationem hydromelitis Demum omnia ciborum condimenta à particulis salino-igneis aut aromaticis pariter igneis fermentationem suam obtinent.

Fermenta verò naturalia vi corpusculorum
H igneorum operationes suas exercere facilè constare potest ex dictis cap 1. nam Vinum vtique efferuescit ratione igneorum & inflammabilium spirituum, adeoque quo maturiores sunt vuæ & generosiori musto turgidæ, eo feruentior excitatur ebullitio: vina verò spiritibus depauperata permodicè feruent, & facilè in vappam degenerant. Similiter ceruisia quo magis particulæ igneæ, quæ in germinibus hordei vigent, in vigore positæ fuerint, eò maiorem efferuescentiam in fermentatione prodit, & generosior euadit; Quod autem corpusculis igneis sit referta, manifestum est, quia post eius fermentationem, si distilletur,

A prodiit spiritus inflammabilis eiusdem ferè saporis ac virtutis, qua pollet spiritus vini ardens. Porrò etiam lupuli flores, scobs ligni sassafras, summitates Absinthij, cortices Aurantij, aromata, & cętera, quæ diximus fermentationem ceruisię promouere, & vigorosiorem efficere, multis igneis spiritibus prædita esse compertum est. Pomaceum pariter multis corpusculis igneis refertum esse, virtute quorum fermentescit, constat ijsdem rationibus; nam etiam ex illo spiritus ardens distillatione elici potest; propterea poma eligantur nec nimis matura, e quibus scilicet spiritus ignei partim auolauerint, partim nimis soluti sunt, & ante absolutam fermentationem in auras euanescunt; nec nimis cruda & austera, in quibus scilicet eadem cor-B pusculá ignea nondum in vigore posita sunt, aut in motum fermentationi conuenientem concitata. Proptérea etiam fermentatio ista promouetur adiectione seminis sinapis, quod quàm igneum sit nemo non nouit, qui semel illud degustauerit.

Iam verò vegetabilium omnium fermentationem fieri virtute igneorum corpusculorum, dum videlicet germina emittunt, aut alimentum fermentatione in suam naturam conuertunt, patet tum ex eo quod dictum est, farinam scilicet granorum quę germinare cęperint se ipsa fermentescere, nisi autem semina germen emiserint fermento indigere, vt ex ea panis, aut ceruisia conficiatur; tum etiam ex eo quod germina non erumpant, nisi postquam corpuscula ignea intra poros conclusa, & sopita, mediante maceratione in humente C gleba soluta fuerint, & in libertatem vindicata. Tum demum ex eo quod eadem germinatio maximè promoueatur ab igneis solis radijs, & a calido fimo, nimirum corpuscula ignea, quæ a fimo, & qualibet materia putrescente effluunt, poris seminum, & vegetabilium radicibus se intrudunt, aliaque similia ignea corpuscula ibi latitantia excitant; adeo vt fimus, & stercora nil aliud sint quàm fermentum quoddam, quo germinatio & augmentum plantarum in fermentatione consistens promouetur, eo modo quo aromata, & quædam alia igneæ naturæ fermentationes ceruisiæ, vini, & ciborum promouere declarauimus. Quid dicam de fermentatione ci-D borum in stomacho animalium? non ne constat ea, quæ sunt magis igneę complexionis, citiùs, ac faciliùs alimenta concoquere, & in chylum vertere? Non ne in ijsdem sanguis a fermento cordi insito vehementiùs æstuat? Non ne viuidiori semine turgent, cuius acriori fermentatione ardentiùs, ac frequentiùs in luxuriem efferuescunt?

Ommitto fermentationes mineralium, quæ minus conspicuę sunt, nec tamen absque igneis corpusculis fieri credendum est; vt alibi ostendam. Ipsum ignem & flammam perpendere lubet; dum enim lignum, aut aliud quodcunque ignis pabulum accenditur, aut inflammatur, conflagratio illa non modò fermenta-E tionis nomen sibi deposcere videtur, verum etiam inter omnes fermentationes primam censendam esse, cum sit omnium maxima, & celerrimo motu exerceatur a fermento omnium efficacissimo, quod est ignis; enim vero quemadmodum fermentum igneis suis corpusculis alia ignea, & mobiliora corpuscula in corpore fermentato excitat, atque vnitis simul viribus reliquas corporis particulas exagitat, & motu expansiuo calorem & efferuescentiam inducit; sic ignis ipse quasi fermentum ligni poros ingrediens corpuscula ignea in eo latentia exsuscitat, motuque expansiuo feruorem creat, quo ligni particulę omnes exagitantur, & dilatantur; & sicuti fermentum partes corporis fermentescentis subigit, attenuat, & earum texturam soluens F & inuertens ipsum corpus corrumpit, ac in suam naturam conuertere satagit; sic prorsus ignis ligni particulas omnes maximè subigit, diuidit, & a nexibus solutas sursumque celerrime vertit; donec totum lignum corrumpatur, ac in naturam igneam transmutetur. Rursus sicut corpus fermentescibile a fermento vigorem accipit, quo alia corpora fermentabilia fermentare possit; eodem modo corpus ignibile, ab igne excitatum vim acquirit, qua alia corpora ignibilia ignire valeat; adeo vt sicut modicum fermentum totam massam corrumpit quantumuis maximam, ita ignis parua scintilla magnum incendium excitet; Demum in fermentatione corpuscula subtiliora motu illo expansiuo soluta in auras auolant, subsidentibus crassioribus particu-G lis; & in ligni conflagratione similiter motu maximè dilatatiuo partes solutę, & attenuatę disperduntur, superstite sola crassiori cinerum substantia. Sic in omnibus coherent fermentatio & conflagratio, fermentum & ignis adeo vt fermentum omne virtute ignis intra se latentis operari prorsus manifestum sit; nec vlteriori indigeat confirmatione, licet etiam ex sequentibus veritas huius nostrę assertionis clariùs sit apparitura.

PROPOSITIO. XVII.

H

In omni fermentatione calor aliquis internus excitatur.

PAtet hoc inductione eunti per singulas fermentationes: mustum maximè incalescit, dum fermentatur: similiter fęnum accumulatum, & grana aliquorum seminum coaceruata, vt supra dictum est; massa etiam farinacea

A dum aceto, vel fermento addito intumescit; Ceruisia multùm & ipsa incalescit, dum sicut mustum fermentatur: omnes ferè solutiones metallorum, aliorumque mineralium, quæ fiunt ab acido liquore, ad motum fermentationis pertinere certissimum est; constat autem experimentis in omnibus illis calorem aliquem sensu perceptibilem excitari, immo aliquando intolerabilem, vt de limatura chalybis aquæ forti, aut spiritui vitrioli commixta iam dictum est.

Ex his iterum confirmatur fermenta omnia operari virtute igneorum corpusculorum, quorum proprium est calorem efficere, dum in motum concitantur: Immo obseruare licet eò magis intensum calorem effici in fermentationibus, quò velociùs, & cum maiori par-
B tium commotione ipsæ procedunt; sic in musto maior ebullitio, & efferuescentia cernitur, quàm in ceruisia, quæ pariter minus incalescit; similiter in ceruisia, maior excitatur ebullitio, & maior quoque calor, quàm in pomaceo. In pasta fermentata modicus percipitur calor, quia fermentatio lentè procedit, & commotio partium non est adeo sensibilis. In permixtione spiritus vitrioli cum spiritu vini, vel limatura chalybis maxima statim exoritur ebullitio, & partium commotio & expansio; ideo, & maximus calor; solutione argenti, & auri, quæ lentiùs procedunt, & cum modica ebullitione, modicum pariter calorem produnt. En quomodo in omnibus naturam ignis sequatur, qui quò maior est, eò maiorem calorem cum maiori partium expan-
C sione, & efferuescentia producit.

PROPOSITIO XVIII.

Calor fermentationes maximè promouet.

SIc calore in hypocaustis promoueri solet fermentatio massæ farinaceæ; & demum, etiam ipso intensiori calore furnò, dum panis excoquitur: sic vini fermentatio calore solis aut ignis in tantum promouetur, vt corrumpatur, & in acetum migret; sic etiam æstiuo calore nouæ in vino dolijs incluso fermentatio-
D nes solent exoriri; quod idem contingit in ceruisia: Sic ciborum in stomacho fermentationem adiecto sale, & aromatibus calidis faciliorem reddimus; & refrigerantibus immodicam sanguinis efferuescentiam temperamus. Sic fimo, & calore putrescentium aliarum rerum fouemus seminum germinationem, & vegetationem plantarum, quas in quadam fermentatione consistere docuimus: Sic fermentationes & dissolutiones metallorum & mineralium, quæ fiunt mediante fermento liquorum acidorum, citiùs & efficaciùs absoluuntur, si externus calor admoueatur. In summa per singulas fermentationes eundo, vix
E vllam inuenies, quæ vel calore adhibito, vel rebus natura sua calidis, igneisue facilè non possit promoueri; vt etiam ex hoc capite agnoscas verissimum esse id, quod supra inculcabamus Omne fermentum agere virtute igneorum corpusculorum, quæ calorem & efferuescentiam in substantia fermentescenti efficiunt.

PROPOSITIO XIX.

Quidquid generatur, non sine aliqua fermentatione generatur.

F IN primo exortu, seu generatione animalium fieri fermentationem in corde vi igneorum spirituum fætui a genitoribus communicatorum dictum est cap. 4. num. 23. quæ fermentatio deinde promouetur, & continuatur mediantibus spiritibus vitalibus igneis ex alimento ope aliarum fermentationum elicitis. Immo ipsa animalium vita, quæ in actu quodam sita est, nil aliud esse videtur, quam continuatus huiusmodi motus fermentationis spiritibus vitalibus totum animalis corpus irradians, vt suo loco explicabimus Ipse vero fætus, antequam animetur, fermentatione ipsius substantiæ, in fætum efformandæ organizatur, seu potius iam inchoata in semine organizatio perficitur, motu quodam expansiuo, quo semen intumescit ac dilatatur, simili mo-
G do, quo dictum est supra de plantarum vegetatione. Iam verò ipsas plantas generari, dum semina germen emittunt, nemo est, qui dubitet, generantur enim ex seminibus: Non emitti autem germen sine fermentatione ipsius seminis, dum corpuscula actiua, & ignea in eo latentia maceratione, & calefactione seminis excitantur, iam patet ex dictis, & fusiùs explicabitur suo loco; quod si aliquæ plantæ sponte nasci, & sine semine videantur, asserimus tamen, & suo loco manifestè demonstrabimus latere in ipsa terra, vel aqua, ex qua germinauerint, quædam earundem semina non quidem sub oui aut grani forma conspicua, sed tamen; licet ob partium tenuitatem inuisibilia, taliter compacta & organizata, vt virtute igneorum corpusculorum succum
H alimentosum fermentare valeant, & in germina talis speciei determinatæ, cuius habent inchoatam organizationem erumpere; nimirum ad plantarum generationem nil aliud videtur requiri, nisi vt sperma, quod semper semini vnitum est, e modo superat ipsum semen, a corpusculis actiuis seminis fermentetur, & organizatio in semine inuisibiliter inchoata a materia fermentati spermatis nutrimentum, seu incrementum accipiat, ac perficiatur; vt etiã in generatione pulli ex ouo contingere videmus, dum semen, quod est in albumine, organizationem perficit excitatum ab extrinseco calore incubantis auis, & à vitello, quod est sperma nutri-

A nutrimentum assumit mediante eiusdem fermentatione.

In metallorum, aliorumque mineralium generatione fermentationes minus quàm in animalibus, & in plantis conspicuę sunt: quia tamen nobis certissimis constat experimentis alibi forsan memorandis etiam mineralia ex proprijs seminibus ortum ducere, consequenter dicendum est, sine fermentatione aliqua produci minimè posse; immo metallorum generationem omnino analogam esse illi, qua producuntur plantę, ac illæ præcipuè, quæ spontè nasci videntur, & sine semine, alibi Deo fauente demonstrabimus. Porrò si semel concedamus possibilem esse artem transmutatoriam metallorum; facilè fateri cogimur, non posse fieri huiusmodi transmutationem
B nisi mediante virtute seminis metallici, cuius corpuscula ignea actiua per artem chymicam excitata, & in libertatem asserta materiam spermaticam [quę in metallis imperfectis pręcipuè, copiosa est] fermentatione subigunt, & in suam naturam conuertunt, vt supra libro 15. dicebamus. Hinc omnes sapientiores huius artis professores clamant in Auro semina esse Auri: semina perfectorum metallorum, quæ propter caloris defectum natura maturare, seu educere nequit, ex eorundem materia suauiter, ne interim destruantur, aut auolent, esse elicienda: eadem conuenienti matrici cum spermate committenda, vt fiat fermentatio, & Arboris Hermeticę, seu infantis chymici generatio; Hinc Lapidis Aurifici fer-
C mentum semen ipsius auri esse testantur, & Argentifici semen Argenti: Atque rursus ipsum Lapidem fermentum appellant, eo quod additum spermati aliorum metallorum, videlicet mercurio, illud in suam naturam transmutare queat; Alij ignem appellant eo quod semen illud, seu fermentum virtute igneorum corpusculorum operetur, vt supra a nobis dictum est. Sed de his alibi.

PROPOSITIO XX.

Semen est præcipuum rerum omnium naturale fermentum.

D HÆc propositio satis manifestè deducitur ex dictis; cum enim supponamus omnia ex aliquo proprio semine generari; ostenderimus autem nihil generari, nisi ipso generationis tempore fiat in materia aliqua fermentatio; consequenter dicendum est, prædictam fermentationem requisitam ad generationem fieri virtute seminis, cui omnes tribuunt virtutem generatiuam; Neque enim semen agit merè vt instrumentum, sed vt causa principalis, & propria virtute & licet eam ab alio acceperit, illius tamen influxu, seu concursu non indiget, vt operetur; vt patet in grano tritici, quod plantam producit cum alijs

E granis, postquam corrupta est planta, a qua generatum erat; & licet Aues ouis incubent, vt pullos excludant, constat tamen hoc non esse necessarium, cum alio quolibet calore, dummodo sit moderatus, excludantur.

Confirmatur, quia vis seminum tota sita est in ignea natura, vt mox ostendam; quare cum hoc competat etiam fermento, vt videlicet operetur virtute igneorum corpusculorum, sicut supra ostendimus prop. 16. dicendum sit naturam seminis, & fermenti prorsus eandem esse, videlicet igneam. Porrò igne nihil esse magis actiuum inconfessum est apud omnes; cum autem præcipua rerum corporalium actio sit alterius sibi similis productio seu generatio, hæc autem habeatur a semine, patet semen debere esse maxime igneum, adeoque esse
F eiusdem naturæ, quam habet fermentum quo mediante fit omnis generatio. Ignis igitur, fermentum, & semen vnum & idem esse videntur, cum & fermentum agat in quantum est igneum, & semen sit actiuum, & generatiuum in quantum est fermentum materiæ spermaticę, quæ conuertitur in naturam illius, a quo fit generatio. Conueniunt in hoc quod tum ignis, tum fermentum, tum semen sint maximè actiua; maxima autem actio quæ haberi potest in corporibus est eorundem transmutatio, seu noua generatio; igitur semen, a quo habetur generatio, ignis est, & ignis ille fermentum est.

Præterea ignis, fermentum, & semen vim habent quodammodo infinitam, quæ nulli alteri rei materiali conuenit; nimirum pro-
G pagantur, & crescunt in infinitum; quæ consideratio profectò est maximè digna philosopho; Sicuti igitur quælibet minima ignis scintilla, si inueniat materiam aptam, potest illam in suam naturam transmutare, atque hæc aliam, & aliam absque vllo termino, dummodo adsit materia ignibilis; ita fermentum, vt sæpè dictum est, si misceatur illius vel modicissima quantitas, cum corpore aliquo ad fermentationem apto, illud in suam naturam conuertit, atque hoc aliud corpus simile, & hoc aliud in infinitum; De semine autem hoc ipsum est manifestum, cum ex vnico tritici grano possint per successiuas generationes impleri horrea innumera; ita vt nisi desit succus alimenticius, fermentatione
H mediante transmutabilis in triticum, granorum tritici multitudo excrescere valeat in infinitum; Quod idem dicendum de quolibet semine non modò vegetabili & animali, sed etiam minerali, si hoc parum habeatur, seu ad maturitatem perducatur, eliciaturque a sua matrice per artem; cum natura vt plurimum ob caloris defectum, cum sit in materia minerali strictissimè conclusum, illum elicere nequeat; propterea Lapis philosophorum nil aliud est, quàm semen perfecti metalli maximè depuratum, & ad magnam actiuitatem exaltatum, scilicet maximè igneum, & propterea aptum per fermentationem appropriati spermatis in infinitum augeri, & alia cor-

pora

...ora imperfectorum metallorum in infinitum transmutare: Sic Lapis philosophicus est ignis, fermentum, & semen; atque in omnibus hæc tria vnum & idem sunt; nam semen fermentatione generat, adeoque fermentum & semen idem sunt, fermentum autem fermentat in quantum est igneum, vnde rursus idem sunt fermentum & ignis; quæ autem sunt eadem vni tertio sunt eadem inter se, igitur semen & ignis idem sunt.

Dices ignem esse elementum omnibus mixtis commune; semina verò & fermenta esse particularia & propria cuiusque speciei, & inter se diuersa. Respondeo purum ignis elementum, si purum in hoc terrarum orbe, vel in mundo inueniatur, esse fermentum, & semen quoddam vniuersale, a quo videlicet
B semina, & fermenta particularia vigorem suum summunt, & augentur; quare licet hæc sint inter se diuersa, non tamen repugnat ab vno & eodem vim suam operatiuam accipere, & roborari. Semina igitur non sunt quidem purus ignis elementaris, sed mixtus cum alia materia, quę tamen & ipsa ad naturam ignis accedit, nec est operatiua nisi virtute illius ignis, quem habet intra se; Idem dic de fermentis.

Plurima hic dicenda superessent ad enodandas difficultates, quę contra hanc nostram opinionem fieri possunt: Interim supponendum id quod suo loco ostendere conabimur. Duo tantummodo in hac rerum cor-
C porearum vniuersitate elementa reperiri ignem scilicet & aquam, quæ sententia fuit Hippocratis, & aliorum magni nominis philosophorum; aer enim, si ætherem excludas, nil aliud est, quàm congeries effluuiorum aquæ, & aliorum corporum, vt alibi dictum est; terra verò, vt experimentis constabit a me factis, nihil aliud est, quàm aqua redacta ad summam partium suarum tenuitatem; cum enim aqua ex dictis lib. 1. habeat quos partium suarum plexus, quibus aliqualiter resistit discontinuationi; si huiusmodi nexus soluantur, atque ipsa diuidatur in minores particulas, hæ non amplius cohærent, nec amplius sub specie liquoris fluidi apparere potest, sed terra dicitur, & verè est; (vt ego non semel experimento oculato didici) quæ rursus affusione aquæ in aqueam naturam conuerti potest. Est autem terra illa subtilis-
D sima, & spongiosissima, adeoque minimè grauis; terræ enim reliquæ impuræ graues sunt ratione aquæ minimis particulis interpositæ, quæ illas aliquo modo vnit. Hæc duo elementa sufficere videntur, cum ad actiones & passiones seu rerum omnium mutationes, duo sufficiant, vnum scilicet actiuum, passiuum aliud; ignis actiuus est, aqua verò passiua; masculus ille, hæc fæmina; ille semen, hæc verò sperma, ille fermentum vniuersale, hæc materia fermentabilis; ille volatilis, hęc natura sua fixa vt propterea solutis nexibus in fixam terram vertatur, quæ tamen rursus sub aquæ forma apparere potest; illum aliqui vo-
E cant acidum, hanc autem alcali; sed minus propriè, vt infra apparebit.

His suppositis dicimus semina constare quidem ex igne & aqua, sed adeo puris, & forti vinculo colligatis cum peculiari & cuiusque propria organizatione, vt vix in primam materiam ignis & aquæ omnino resolui possint; hoc enim exigebat ordo rerum naturalis, ne facilè semina, adeoque species aliquæ in mundo perire possent. In his igitur seminibus ignis est actiuum principium, cuius virtute fit in rebus aqueis tanquam spermaticis fermentatio, & transformatio earum in naturam peculiarem huius vel illius seminis; sic augetur ignis & aqua in crescente v. g. planta, & semen ipsum multiplicatur; quia ignis & aqua ipsi accrescens vi fermentatiua seminis
F non lædunt texturam, seu inchoatam organizationem seminis, sed perficiunt, & intumescentia, seu expansione quadam fermentationis propria dilatant, & augmentant.

PROPOSITIO XXI.

Fermentum & semen nunquam otiantur, sed continuò partes exagitant, vt eas ad perfectionem euehant.

CVm enim fermentum & semen sit maximè igneum, & agat in quantum constat
G corpusculis igneis; ignis autem sit maximè actiuus, & natura sua viuidus, & mobilissimus, quietis patiens esse nequit; proinde reliquis corpusculis crassioribus se interserens ea expandere, & eorum nexus soluere continuò conatur vi sua dilatatiua; Hinc partium semper agitatio aliqua & attenuatio, cum motu illo intestino quo lib. 3. dictum est Porrò cum in quolibet mixto natura intendat actionem, qua mediante illud augeatur, vel multiplicetur, hoc autem fiat motu seminis fermentatiuo, seu fermentatione, dum alias substantias sibi assimilat, & in suam naturam conuertit; necessarium erat semen & fermentum pollere hac virtute, sine qua ipsum solum remaneret, nec multiplicaretur, immo sæpè vi aliorum agentium destrueretur, sine vlla
H sui propagatione.

Hinc videmus a plantis & animalibus noua semina produci virtute seminis, & fermenti primæui, quod fermentando alimenta paulatim in naturam suam transmutat, & ex nobilioribus etiam particulis subactis, digestis, & sæpè exagitatis se ipsum multiplicat; quod etiam in lapidibus, metallis, alijsque mineralibus contingere facilè colligitur ex dictis lib. præcedenti de motu assimilationis.

Hinc etiam cernimus motus huiusmodi fermentatiuos terminari ad generationem alicuius corporis nobilioris naturę; vt cum in vini fermentatione generantur paruę muscæ,

vel

A vel in aceto vermiculi, vel in lacte alij ver-
mes, in pomis alij &c. Non quia huiuſmodi
vermiculi, & inſecta animalia generentur
abſque proprio ſemine, ſeu quod iſtorum ſe-
mina per fermentationem vini, aut pomi
&c. de nouo producantur; ſed quia cum an-
tea in vino, aut pomo, vel lacte deliteſce-
rent, a craſſioribus eorundem mixtorum par-
tibus opprimebantur, nec promptam mate-
riam habebant adeo attenuatam, vt quem-
admodum ipſorum ſeminum indoles exige-
bat, ex ea nutriri, & vegetari poſſunt, &
ſic in lucem prodire; at verò mediante fer-
mentatione pomi, vini &c. partes attenuan-
tur, pori, quibus ſemina illa incluſa erant, re-
ſerantur; & libertatem nacta materiam de-
puratam & ſubtilem inueniunt ab alijs parti-
B bus ſolutam, quam ſibi aſſumant & ſua pro
pria fermentatione in ſuam naturam conuer-
tant.

PROPOSITIO XXII.

Quidquid corrumpitur, vi fermenti alicuius corrumpitur.

QVemadmodum diximus omnia naturali-
ter generari per fermentationem natu-
ralem, & vi proprij fermenti, ſeu ſe-
minis; ita nunc oſtendimus omnia ſimiliter
per fermentationem corrumpi, & vi ſeminis
ſeu fermenti, non tamen illius vi, cuius, vel
C à quo generata ſunt, ſed alterius diuerſi ge-
neris, tunc ſcilicet quando iſtud illi præua-
lere cęperit. Quę noſtra ſententia vt plenius
intelligatur, ſciendum eſt dum mediante ſe-
mine generatur aliquod mixtum, & ſucceſſi-
uè per fermentationem & dilatationem ſemi-
nis augetur ab intro aſſumpta, & fermentata
ſubſtantia, vt plurimum ſubire potos, ſeu in-
tro aſſumi ſimul cum alimento etiam molecu
las aliquas ſeminales aliorum corporum, quas
diximus diſperſas eſſe vbique in hoc mundo
elementari, ac præcipuè in aqua; & cum iſtę
ſeminales ſubſtantiæ ob perfectam partium
vnionem, vt dictum eſt, non poſſint facilè
reſolui in ſua prima elementa; fit vt per fer-
D mentationem & nutritionem illius mixti non
destruatur textura, ſeu organizatio prædic-
tarum ſeminalium molecularum, ſed integra
permaneat, ac permiſceatur corpori, quod
generatur, aut nutritur, ſeu augmentatur.
Iam verò quia per propoſitionem 21. ſemina,
& fermenta in mixtis nunquam otioſa ma-
nent, ſed continuò partes alias mixti exa-
gitant, vt materiam magis proximè diſpoſi-
tam in ſuam naturam conuertant, & ſic au-
geantur, & multiplicentur; quotieſcunque
contingit aliquam ex prædictis moleculis ſe-
minalibus inuenire in mixto materiam ap-
tam, quam in ſuam naturam conuertat, & ab
illa tantùm incrementum, & vires aſſumere,

E vt incipiat præualere viribus ſeminis natu-
ralis, a quo mixtum illud generatum fuit; tunc
mixtum, præualente ſemine, ſeu fermento
extraneo incipit corrumpi; a ſemine enim,
ſeu fermento in maiori vigore poſito efficitur
fermentatio cum motu validioris, ac vehe-
mentioris efferueſcentiæ, quæ præualeat mo-
tui, ac fermentationi ſeminis, & fermenti
naturalis; exemplo res fiet clarior.

Dum planta (accipiamus Vitem) vel ex
ſemine vel ex propagine germina emittit, &
ex proximo ſucco intro aſſumpto nutritur; vel
etiam ex corpuſculis in circumambiente aere
diſperſis; horum corpuſculorum ſiue aqueo-
rum ſiue aereorum plurima retinent adhuc
naturam illius mixti, ex quo per effluuium ſeu
tranſpirationem emanauerunt; (vt oſtendi-
F mus lib. 2. prop. 6) quare cum nulla pars mix-
ti retinens naturam illius ſit ſuo proprio ſemi-
ne deſtituta, (vt alibi diximus, & ſuo loco
manifeſtis experimentis demonſtrabimus)
plurima extraneorum mixtorum ſemina ce-
dunt in alimentum vitis; inter hæc autem
contingit eſſe aliquas moleculas ſeminales
quorum corpuſcula ſubtiliora, & perfectiori
vinculo colligata ſunt, adeo vt fermentum na-
turale vitia vim non habeat in diſſoluendi,
& materiam in ſuam naturam conuer-
tendi. Igitur cum integra maneant hu-
iuſmodi ſemina, nec vnquam, vtpote
ignea, otiari poſſint, motu fermentatio-
nis ſuę propriæ continuò exagitant aliqua vi-
tis corpuſcula & in ſuam naturam conuertere
ſatagunt; ſic paulatim mole, & viribus augen-
G tur; adeo vt ne quidem a nobilioribus & ma-
gis actiuis Vitis partibus excludi aut propul-
ſari poſſint; aliqua tamen huiuſmodi extraneo-
rum fermentorum coadunantur in trunco, ſci-
licet craſſiora & ignobiliora, alia in ramis, aut
frondibus, alia ſubtiliora in fructu, & vuæ ra-
cemis, alia in muſto ipſo. Ex hoc fit vt com-
preſſis vuis, dum muſtum cum vinaceis fer-
mentatione efferueſcit, & partes attenuantur,
ſemina illa iam in aliquo vigore poſita, & à
craſſioribus vinaceorum, ſeu corticum vua-
rum partibus extricata nobiliorem ſubſtan-
tiam vitis in ſuam naturam conuertant, &
iam appareant ſub forma exiguarum muſca-
rum, quæ tunc innumeræ generantur; licet
aliqua muſcarum ſemina etiam muſto permi-
ſceri contingat, quę poſtmodum magis vigo-
H rata in lucem produnt; Poſt hęc remanent &
alterius generis ſemina & fermenta in vino,
quod etiam dolio incluſum ſenſim fermente-
ſcit; & ſi contingat fermenta illa talem vigo-
rem aquirere, vt præualeant naturali vini fer-
mentationi, vinum omnino corrumpitur, &
ſæpè vermiculi ex illis ſeminibus generantur
quæ vino in acetum conuerſo innatant exi-
guarum anguillarum ſpeciem referentia.

Frondes etiam, & folia ipſius vitis putre-
ſcentia vi alicuius extranei fermenti corrum-
pantur; tum etiam truncus & palmites, quam-
uis non niſi poſt longum tempus ob magis
compactam ſubſtantiam, ex quibus etiam alia
ver-

A vermiculorum, aut insectorum genera produci consueuerunt. Quod autem de Vite & vuis dictum est, dicendum etiam de alijs plantis & earum fructibus, in quibus, dum corrumpuntur, insecta animalia diuersi generis pro plantarum, & fructuum diuersitate generari solent. Simile contingit in fimis fæno, aut paleis dum fermentatione putrescunt, & corrumpuntur. Immo etiam in animalibus non modò fiunt fermentationes a naturalibus fermentis, quibus animal generatur, nutritur & conseruatur, &c. vt supra dictum est; verùm etiam a fermentis extraneis excitantur sæpè fermentationes contra naturam, quæ tendunt ad destructionem, & interitum. Enim verò cum intro assumptis alimentis, cibi, vel potus, vel etiam cum inspirato aere sæpè semina ab animalis
B natura aliena, introsuscipiuntur, quæ cum non possint naturalibus, chyli, & sanguinis fermentationibus destrui, aut dissolui, vel perdomari, sensim vires aquirunt, vt eandem peculiaribus fermentationibus naturalibus oppositas alias fermentationes excitent, & diuersa morborum genera efficiant; nimirum putridę febres, aut malignæ, & pleraque alia morborum genera, in huiusmodi præternaturalibus fermentationibus consistere, ab extraneis, vel noxijs fermentis in diuersis corporis partibus excitatis existimamus, & suo loco demonstrabimus. En igitur quomodo non solum rerum omnium generationes, sed
C etiam morbi, & corruptiones fermentorum viribus efficiantur; Quod mirum videri non debet, cum exemplis constet non modò in humanorum corporum ventriculo, sed etiam in partibus eorundem magis abditis plantas integras germinasse, & in alijs repertas ranas viuentes, & alia huius generis animalia; ne dicam de communibus vermibus, quę omnia ex semine in cibo, vel potu latentibus per Fermentationem generantur.

PROPOSITIO XXIII.

Fermentationes naturales per se tendunt ad perfectionem corporis fermentescentis; per accidens verò sæpè terminantur ad corruptionem.

D

PRobatur, quia natura per se intendit facere perfectum quodlibet in suo genere; licet sępè per accidens impediatur: Hinc si fermentatio sit naturalis, quæ videlicet fiat a naturali proprio semine, seu fermento, ipsum fermentum, & semen, quod in toto corpore fermentescente sparsum est, augetur, & multiplicatur, ac vires maiores assumit; adeoque corpus ipsum tendit ad perfectionem suæ naturæ debitam, vt est manifestum tam in animalibus, quàm in plantis, & etiam in mineralibus. Quia verò sæpè contingit, vt dum
E fit fermentatio naturalis, ea mediante partes fermentescentes nimis attenuentur, & earum nexus omnino soluatur; adeoque corpuscula actiua maiori quam par est efferuescentia expandantur; tunc auolantibus partibus magis spirituosis & nobilioribus, reliquę concidunt, & totum mixtum in corruptionem abit; sic plerumque mediante fermentatione naturali, sed nimis feruida corrumpitur vinum, & in vappam degenerat, dum corpuscula ignea & volatilia ab alijs corpusculis per vehementiorem fermentationem attenuatis, & solutis retineri non possunt, quia facilè euanescant, & dissipentur. Vel vt supra dictum est, accidit sæpè, vt per fermentationem naturalem alia semina mixto fermentescenti inclusa excitentur, quæ sensim operando vigorem aquirant,
F & augeantur adeo, vt supprimant corpuscula actiua naturalis fermentationis, & ijsdem pręualere incipiant, ex quo sequitur totius corporis destructio; Sic sæpè in plantis ab extraneis seminibus intra poros delitęscentibus, & a naturali fermentatione plantæ excitatis, & paulatim auctis producuntur vermes, aut morbosæ quędam aliæ substantiæ, quę vel plantam enecant, vel infructuosam reddunt, vel alio modo corrumpunt. Vel denique per fermentationem naturalem, quando hæc nimis vigoratur, particulæ salinæ & fixę attenuantur & volatilizantur; ex quo fit vt & ipsę exaltatæ vim suam exerant, & supprimere valeant, & vt ita dicam, sub iugum mittere corpuscula ignea, a quibus fuerant excitatæ, facta videlicet quadam introuersione actiuo-
G rum igneorum, & volatilium corpusculorum, quæ supprimuntur, & eneruantur, & facta extrouersione salinarum particularum, quæ ab ijsdem corpusculis actiuis fuerunt excitatæ, attenuatę & exaltatę; ita vt hę iam ipsis prædominentur. Sic contingit vt per vini fermentationem vehementiorem illud in acetum conuertatur, quod vt diximus, non contingit ex eo, quod auolent corpuscula ignea, & magis spirituosa, sed quia hęc nimio suo feruore attenuant, ac volatiles reddunt particulas salis tartari, adeo vt illę euectę, & vigoratę dum libertatem nanciscuntur, corpuscula illa spirituosa captiua reddant, ac deprimant.

Tribus igitur modis ex naturali fermentatione per accidens sequitur, vt mixtum corrumpatur. Primus est, quando corpuscula ignea
H fermenti naturalis nimia efferuescentia dissipantur & auolant. Secundus, quando extraneum aliquod semen aut fermentum in mixto latens excitatur, & incipit pręualere naturali fermentationi. Tertius est, quando partes salinæ attenuatæ & vigorem adeptę deprimunt corpuscula ignea, & reconcentrant, inuertuntque.

Hęc meminisse vtile erit maximè in ęgrotorum curatione, vt scilicet medici agnoscant, quibus modis similiter naturales fermentationes in humano corpore fieri solitę deprauentur, & ad corruptionem tendant; cum in hoc sita sint omnia morborum genera: Nimi-

rum

A rum humidum radicale, & calidum naturale, quorum illud igneum, illud aqueum in vnum coalescendo constituunt proprium, & vitale semen, ac fermentum sanguinis; hæc autem naturalis fermentatio deprauatur ijsdem modis, quos paulo ante memorauimus, & contingunt in sanguine fermentationes tendentes ad corruptiones prorsus similes illis, quas in vino fieri cernimus; & quas fusius exponere non est huius loci.

PROPOSITIO XXIV.

B

Non omnes fermentationes præternaturales, quæ fiunt ab extraneo fermento, consequitur corruptio, immo sæpe ab illis prohibetur.

QVemadmodum fermentationes naturales per se tendunt ad perfectionem mixti, in quo fiunt, & solum per accidens ex illis sequitur corruptio eiusdem; sic viceuersa fermentationes præternaturales, quę videlicet fiunt a fermento extraneo per se tendunt ad corruptionem, vt iam vidimus supra; sed per accidens non semper consequitur corruptio C aut destructio, immo sæpè hæc impeditur; vt patet ex pluribus exemplis. Sic dum vino, aut ceruisię addimus fermentum aliquod extraneum a vini natura, ac sæpe contrarium naturali vini fermento, prohibemus vini corruptionem; sic pariter pharmaca ægris propinamus, quæ sanguini aliquo modo permixta, sunt verè noua & extranea fermenta excitantia in sanguine peculiares fermentationes, quibus deprauatio, aut corruptio sanguinis impeditur; Immo pręcipua medicæ artis industria in eo sita est, vt agnoscat medicus qua ratione, & quibus de causis fermentatio sanguinis declinet a suo consueto, & naturali motu, ad hoc vt opportunis medicamentis, vel nimiam D eius efferuescentiam cohibeat, vel torporem excitet, vel nimis euectas & attenuatas particulas salinas fixet, ac deprimat; vel nimis depressas, ac coagulatas euehat, ac soluat, quę omnia fiunt mediantibus fermentationibus procuratis ope medicamentorum, quæ sunt fermenta extranea, & præternaturalia immo sępè naturæ omnino contraria fermento naturali, cuiusmodi sunt omnia medicamenta emetica, & cathartica. Hinc nullus peritus medicus, qui non nouerit fermentorum tum naturalium, tum preternaturalium naturam vires, causas, & modum operandi tum absolutè, tum respectiuè ad hanc vel illam ęgroti temperiem, ad hanc vel illam corporis humani partem aut organum sanum aut E læsum; ac insuper probè cognoscat naturam medicamentorum, & quomodo operari nata sint, aut quales fermentationes excitare, in hac vel illa corporis parte taliter vel taliter affecta, aut tali deprauato fermento imbuta.

Ratio igitur cur sępè extranea fermenta mixti corruptionem inhibeant, est quia toties mixtum ad corruptionem tendit quoties fermentum extraneum, aut naturali contrarium incipit naturali præualere; vel quoties fermentum naturale nimiam efferuescentiam inducit ob aquisitum nimium vigorem cui naturale temperamentum reliquarum partium resistere nequit. In hoc secundo casu fermentum extraneum vt potè naturali aliquo modo contrarium ipsum compescit, refrenat, ac F temperat corpuscula ignea nimia exaltata deprimendo, aut dissipando, aut concentrando, aliasque minus actiuas in nouum motum excitando. In primo autem casu fermentum extraneum quidem eligitur sed naturali valdè conforme, quod scilicet illud roborare & in maiori vigore ponere valeat, adeo vt cum antea extraneum illud prępualeret, iam naturale ab alio consimili adiutum vel auctum prædominari incipiat, & suum contrarium pessumdare, vel exterminare; Alio modo etiam in eodem casu corruptio prohibetur, si nimirum adhibeatur aliud fermentum extraneum quod licet naturali contrarium illi tamen magis contrarietur, à quo naturale fermentum noxam patiebatur; sic enim dum hæc duo fermenta ad inuicem agunt ambo debilitantur G vel in tertiam quandam naturam transeunt minus contrariam fermento naturali, vt proinde istud vires reassumat, quibus vtrumque fermentum superare, ac exterminare valeat.

Hinc quoties in humano corpore naturalis aliqua fermentatio ab extraneo fermento patitur nocumentum, duplex medicamentorum genus periti Medici adhibere solent; Vnum est eorum quę naturalem fermentationem roborare, & spiritus vitales augere, & excitare apta sunt, & cardiaca vocantur, quæ plerumque insensibiliter operantur, absque notabili humorum commotione, aut sensibili perturbatione: Aliud verò est eorum, quæ licet vi polleant fermentatiua valdè diuersa a naturali humani corporis, immo li- H cet huic sit sæpè contraria & noxia, potestatem tamen habent deprimendi fermentum extraneum illud quod morbum inducebat: Huiusmodi sunt omnia Emetica, Cathartica, diuretica, & multa etiam diaphoretica; emetica enim vi pollent fermentatiua & opposita illi, qua fit fermentatio chyli in ventriculo, vt propterea fermentum chyli in rugis seu plicis membranarum ventriculi implantatum ab emetico medicamento irritetur, eiusque naturalem fermentationem peruertat, & nouum ac inusitatum efferuescentiæ motum imprimat, quo membranarum fibræ contrahuntur, vt clariùs alibi explicabimus,

A similiter cathartica operantur, quæ licet non
adeo opponantur naturali chyli & sanguinis
fermentationi, adeoque veotriculum non
adeo exagitent, vt vomitum cieant, intestina
tamen commouent vt fæces deiciant; Diu-
retica, & diaphoretica minorem habent cum
naturali fermentatione contrarietatem, im-
mutant tamen fermentationes peculiares &
consuetas vrinæ, & sanguinis; quæ omnia
quomodo contingant enucleatius explicare
non est huius loci.

PROPOSITIO XXV.

Fermentatio fit solùm in corporibus mixtis
B *quæ scilicet habent aliquam par-*
tium eterrogeneitatem.

RAtio est, quia motus fermentationis non
est motus mere expansionis aut dilata-
tionis, seu rarefactionis, qui fieri potest etiam
in corporibus simplicibus, vt in aqua, & in
aere, sed est motus quo prius excitantur cor-
puscula ignea, eaque in motum acta reliquas
particulas cuiuscunque generis exagitant, &
intumescere faciunt. Hinc corpora quæ minus
sunt composita seu magis ad partium suarum
homogeneitatem accedunt, minus sunt fer-
mentescibilia, præcipuè si spiritibus igneis
parum sint referta; sic aquæ ex plantis distil-
latæ modicam patiuntur fermentationem, &
C longè minorem illa, quam pati apta est tota
planta; sic rosatum flores contusi, & in vase
per aliquot dies asseruati valde fermentescunt
cum calore, & muscarum paruularum genera-
tione, vuarum more, at verò aqua ex ipsis flo-
ribus distillata, vix aliquem coocipit motum
fermentationis sacchari adiectione idque ra-
tione spirituum igneorum, quibus est referta;
qui spiritus si leni, & repetita distillatione ab
ea separentur, vt alibi docuimus, obtinebis
spiritum non minus inflammabilem quàm vi-
ni spiritus, ipsa verò aqua nullo in posterum
fermento excitari poterit; Idem contingit in
omnibus plantis, folijs, aut herbis, & flori-
bus, ex quo rursus patet fermentationem pen-
dere ab igneis corpusculis.

Hinc etiam lapides, & metalla difficillimè
D fermentantur, quia plurimum accedunt ad
partium homogeneitatem, sunt enim minus
composita, & cum minori organizatione, seu
texturarum diuersitate, quàm plantæ, & ani-
malia; accedit quod sint magis compacta, ita
vt corpuscula ignea in illis latentia sint magis
incarcerata, adeoque difficilius valeant
excitari. Et licet ab acidis & acribus liquori-
bus corrosa fermentationem aliquam patian-
tur; ea tamen non est fermentatio perfecta,
siquidem non soluitur omnino partium tex-
tura, sed solum in minutas particulas discer-
puntur.

E

PROPOSITIO XXVI.

Fermentatio multipliciter promoueri
potest, vel impediri.

PLurimum confert medicis, & chymicis,
alijsque rerum naturalium studiosis probè
cognoscere, modos omnes, quibus fermenta-
tio promoueri possit vel prohiberi; singulas
persequi nimis longum; adeoque nonnulla
generalia præcepta breuiter indicabimus, eo-
rumque rationem assignabimus; his enim ri-
tè intellectis facile erit vnicuique illas peculia-
ribus fermentationibus applicare.

Primò igitur fermentatio naturalis maximè
promoueri solet calore extrinsecè adhibito;
nimirum etiamsi corpus fermentandum vitreo
F vasi sit inclusum corpuscula ignea poros vitri
permeant, & corpori illi se insinuant, aliaque
in eo latentia ignea, & spirituosa corpuscula
excitant; nam vt diximus prop. 6. corpuscula
ignea omnium maximè apta sunt ad similia
corpuscula in corporibus excitare; Hinc e-
tiam fermenta omnia ignea esse diximus, hinc
calor in corpore fermentescente oritur. Vide
quæ diximus prop. 18. Vbi tamen aduerten-
dum est sæpè per accidens a nimio extrinse-
co calore fermeotationem impediri, quia vi-
delicet, vel particulæ igneæ & spirituosæ ni-
mis exagitatæ, & omnino solutæ a reliquis se-
parantur, & auolant; vel substantia salina fu-
sionem patitur, & sic totum corpus adustione
corrumpitur, & quandoque in substantiam
vitream, aut terream exustam & lapidescen-
G tem degenerat.

Hinc pro diuersitate corporum diuersi
caloris gradus adhiberi debent, vt fermenta-
tio naturalis excitetur, vel promoueatur: Quin
immo non solum calor admouendus est modò
magis modò minus intensus, verùm etiam
calores vsurpandi diuersæ naturæ iuxta diuer-
sitatem corporum fermentescentium, & iuxta
diuersam artificis intentionem; Constat enim
experimento aliqua faciliùs & meliùs fermen-
tari Solis calore, alia verò ignis communis;
quędam calore fimi multa calore balnei &c.
Vnde etiam manifestum argumentum sumi-
mus calorem non esse meram qualitatem, sed
huiusmodi substantias calefacere mediaotibus
corpusculis igneis, quę ex illis emanant, &
H peruadunt poros corporum fermentescentium
aliter enim quilibet calor dummodo æquè in-
tensus eundem effectum præstaret; sunt autem
corpuscula illa ignea diuersæ naturæ in Solis
radijs, in igne, in fimo, in aqua calefacta &c.
quia purissimus ignis vel per se subsistere non
potest, vel si nomine ignis purissimi ętherem
intelligamus, ille blandè poris se insinuat, ac
molliter permeat sine vlla ferè aliorum corpus-
culorum resistentia, adeoque vix aptus est fer-
mentationem promouere; quamuis enim
supra prop. 5. & lib. 3. dixerimus aliquam
excitationem immediatè ab ęthere oriri
posse; probabilius tamen est, motum inter-
norum corpusculorum post semel impressum
impetum

A impetum ab effluuiis subtilioribus externorum corporum posse ad longissimum tempus per fermentationem quandam continuari, neque hanc ab æthere semper interfluente promoueri, saltem sensibiliter. Igitur reliqui ignes particulares, scilicet corpuscula ignea, cum non sint purus ignis, species habent diuersas pro diuersitate materiæ: nimirum sicuti ex igneo spiritu in aqua fixato fiunt semina diuersæ naturæ igneæ, vt supra dictum est; ita omnia corpuscula ignea seu calorifica suas habent species peculiares; aliqua enim sunt magis volatilia, alia minus; quædam magis, alia minus attenuata; puriora quædam, alia minus pura nonnulla magis de aqua participantia, nonnulla verò minus &c. sed de his alibi plura.

Secundò Promouetur fermentatio naturalis B absque sensibili calore per solam aeris, cui exponuntur corpora fermentabilia, constitutionem diuersam. Sic aer Austrinus non modò fermentationem promouet, verùm etiam in multis liquoribus motum fermentationis suscitat, aut semel fermentatis nouas commotiones, & fermentationes inducit. Aer æstiuus ob copiam subtiliorum igneorum corpusculorum, fermentationes excitat & promonet, nimia tamen sæpe cum celeritate, & solutione spirituum in corpore fermentationem patiente, adeo vt illis auolantibus corpus destruatur, & natura intento suo frustretur, quod est per fermentationem ad perfectionem conducere. E contra vero aer Borealis dum corpora constipat & spiritus quasi torpidos reddit fermentationes v. plurimum C cohibere, aut impedire solet. Id autem, quod cap. 1. num. 29 retulimus non tam aeris constitutioni, quàm effluuijs plantarum, quibus aer repletur, referendum est; quod vtique mirum videri non debet, si ea quæ de efficacia effluuiorum dicta sunt lib. 2. perpendantur.

Tertiò Promoueri potest fermentatio, vel cohiberi a modo, quo res fermentescentes asseruantur. Communis opinio est liquores in vasibus ligneis, meliùs quàm in lapideis, aut vitreis fermentescere; cuius rei ratio est, quia ex diuturna infusione liquores combibunt tenuiores aliquas particulas, tum salinas, tum etiam volatiles & spirituosas, e vasibus illis ligneis continuò emanantes: quæ corpuscula D seu effluuia vi aliqua pollent fermentatiua, cum præcipuè illa faciliùs e ligno erumpant, quæ sunt magis ignea, & actiua.

In vini fermentatione, & aliorum liquorum hoc obseruari solet: nimirum initio fermentationis, cum incalescunt, & vehementem feruor concipiunt in vasibus apertis detinentur, aut non omnino clausis; expansio enim aliqua necessaria est, quam si vasis angustia prohibeat vel vas ipsũ disrũpitur, vel fermentatio inhiberetur; Postquam verò liquor aliquantulum deferbuerit; in occlusis dolijs, lagenis, aut vtribus, & in loco frigido optimè asseruantur; aliter enim corpuscula ignea, & spirituosa iam in motum acta, & ferè omni nexu cum E crassioribus partibus soluto; dissiparentur, & auolarent. In aceti verò præparatione opposito procedimus modo, ad hoc scilicet, vt ignea corpuscula deprimantur a salinis in fnorem euectis, & exaltatis.

Quartò In fermentatione tam naturali quàm artificiali ex parte subiecti, seu corporis fermentandi tria potissimè requiruntur. Primum est laxitas texturæ, & facilis in poros ingressus; secus enim corpuscula actiua, & fermentatiua alias particulas exagitare nequeunt, & efferuescentiam cum expansione in toto corpore excitare; Quare corpora nimis compacta, nimis excocta, nimis dura, & rigida, ad nimiam spissitudinem, aut siccitatem redacta, fermentationem vel difficulter admitteant, vel omnino respuunt. Secundum F est, vt non sint nimis cruda, nec nimis maturata; si enim corpus nimis maturatum sit, corpuscula ignea quæ fermentationem promouere deberent, cum sint nimis soluta facilè auolant, & corpus ad putredinem vergit; si vero fuerit nimis crudum, eadem corpuscula, & particulæ spirituosæ adhuc nimis stricto vinculo crassioribus colligatæ difficulter extricantur, & in motum cientur; vt patet in musto ab vuis immaturis expresso, & in ceruisia, quæ fit ex crudo, & nondum germinante hordeo; sanguis extra venas, lac, vrina, fermentationem non admittunt, quia sunt liquores nimis excocti, & maturati, ex quibus statim auolant corpuscula ad nimiam volatilitatem euecta. Tertium est partium heterogeneitas; nam vt dictum est prop 25. ad motum fer- G mentationis, & efferuescentiam requiritur quædam lucta, in qua particulæ magis actiuæ alias magis torpidas, & crassas attenuent, & in motum concitent; quod fieri nequit vbi partes omnes sunt eiusdem rationis. Vide quæ diximus loco citato.

Quintò In fermentationibus artificialibus fermenta vsurpare oportet corporibus fermentandis opportuna, & proportionata; Huiusmodi autem sunt illa, quæ nec omnino conueniunt cum ipsis nec nimium remota sunt ab eorum natura; nam si nimia sit inter fermentum, & rem fermentandam similitudo præcipuè in natura actiuorum corpusculorum, nulla vel exigua sequitur fermentatio cum simile non agat in simile; debet enim vnum aliud excitare & irritare, vt inde sequatur H motus ille feruidus, & expansiuus. Hinc vinum alteri vino permixtum non fermentescit, aut raro, tunc scilicet quando habent diuersam indolem, vt si vnum sit probè fermentatum, & maturatum, aliud verò crudum, & immaturum; tunc enim accidit vt in massa farinacea, scilicet illud quod fermentatum est, aliud non probe fermentatum, & magis crudum fermentat. Si verò fermentum nimis discrepet in natura sua a corpore fermentando tunc vel non potest illud facilè superare, vel si superet, non repatitur ab ipso, sed statim illud destruit & corrumpit ob virtutis magnum excessum. Debent igitur fermenta

A esse in eodem genere cum re fermentanda, saltem vt plurimum nam metalla non sunt fermentum aptum pro vegetabilibus, nec purum vegetabile metallum fermentare potest, At verò ceruisia (quæ ex vegetabili paratur) vegetabilibus fermentatur, vt constat ex dictis, Vinum etiam vt in acetum fermentatione conuertatur, efficiunt aliqua vegetabilia: massa farinacea vel ceruisiæ floribus, vel aceti spiritibus fermentatur; Aurum & Argentum fermentantur ab argento viuo chymicè preparato, ita scilicet vt latens in ipso spiritus igneus, seu sulphur, quod est principium actiuum prius excitetur, & exaltetur, vt auri compagem intimè peruadere ac soluere possit. Vniuersim hoc obseruandum est vt in fermento spiritus & ignea actiua corpuscula sint magis B exaltata, & in vigore posita, quàm in corpore, quod fermentari debet,

PROPOSITIO XXVII.

Fermentatio differt ab excitatione per hoc, quod illa fiat virtute igneorum corpusculorum, cum hæc etiam aliter fieri possit; & per hoc quod illa fiat per motum expansiuum, & efferuescentiæ cum hæc haberi possit etiam per alios motus.

C HÆc propositio ex dictis est manifesta; Quod enim fermentum semper operetur virtute igneorum corpusculorum ostendimus prop. 16. item quod fiat fermentatio per motum expansionis, & efferuescentiæ patet inductione omnium fermentationum, capite primo descriptarum, & ex ipsa fermenti etymologia. Iam vero esse aliquas excitationes, quæ non fiunt virtute igneorum corpusculorum, constat in excitationibus caloris, quæ fiunt per solum motum localem; frigoris quæ fit sæpè a rebus frigidis, odoris quæ fit aliquando a sola agitatione, vt omittam excitationem colorum, soni &c. similiter non omnes excitationes fieri per motum expansiuum, patet in excitatione colorum, sonorum, & saporum; item in excitatione aliqua frigo- D ris, vt dum glaciatur oleum; in excitatione ferri a magnete &c.

Hinc patet excitationem magis latè patere fermentatione, & illam esse quasi genus, hanc verò speciem sub eo contentam, omnis enim fermentatio est excitatio quædam; at non omnis excitatio fermentatio dici potest.

E

PROPOSITIO XXVIII.

Potest definiri fermentatio naturalis, quod sit motus excitationis internarum particularum mixti, cum quadam expansione simul & efferuescentia, qui fit virtute igneorum corpusculorum, per se tendens ad perfectionem eiusdem mixti.

EX dictis facilè intelligitur hanc esse legitimam fermentationis definitionem: consistit enim formaliter in ipso motu partium mixti fermentescentis, tum actiuarum, seu F excitantium, tum passiuarum in motum excitatarum; qui motus est expansiuus per modum efferuescentiæ seu ebullitionis; & per hoc distinguitur ab alijs excitationibus, quæ fiunt per alios motus; quare *motus* est genus remotum, *excitatio*, seu *motus excitationis* est genus proximum; *expansio cum efferuescentia* est differentia per quam hic motus distinguitur ab alijs similibus motibus, & ab alijs excitationibus; Diximus *mixti* quia in corpore omnino simplici non potest fieri fermentatio, vt probauimus. Diximus *simul & efferuescentia* vt distingueremus fermentationem ab excitatione simplici caloris, qui pariter fit cum expansione, non verò cum efferuescentia, seu intumescentia, & ebullitione. Addidimus causam efficientem quæ sunt ignea corpuscula; G in qua rursus distinguitur ab excitatione, quæ fieri potest a corpusculis minimè igneis; Demum indicauimus causam finalem scilicet perfectionem ipsius mixti. Igitur causa materialis sunt particulæ mixti fermentescentis; causa formalis est motus talis, vt talis est, scilicet modus ipsius motus; efficiens corpuscula ignea, finalis perfectio mixti.

Hinc colligitur, quomodo definiri debeat fermentatio artificialis; si motui particularum mixti addamus etiam motum particularum fermenti permixti; & dicamus causam finalem, seu finem per se intentum esse vel perfectionem mixti fermentescentis, vel corruptionem eiusdem; potest enim artifex per se intendere corruptionem, cum natura per se semper tendat ad perfectionem, & solùm H per accidens sequatur destructio; saltem artifex potest velle corruptionem per se alicuius mixti, vt illo corrupto vtatur tanquam medio ad obtinendum aliquid perfectum; sic massam farinaceam aceto corrumpit, vt habeat fermentum quo panis conficiatur; sic aurum destruit, vt inde semen eliciat, quo valeat illud multiplicare &c.

PROPO-

A
PROPOSITIO XXIX.

Potest assignari ratio experimentorum spectantium ad motum excitationis scilicet a numero 1. vsque ad 14. capitis primi.

RAtio primi est, quia venena sunt fermenta quædam præter naturalia, vt dictum est; sanguis autem animalium, vtpote corpus magis fluidum, facilè concipit motum similem motui illius, a quo mouetur; cum igitur motus corpusculorum venenosorum quatenus scilicet fit tali vel tali modo, fit maxi-
B mè contrarius motui naturalis fermentationis sanguinis; hinc illam impedit, aliu n motum excitando; hinc symptomata inusitata.

Ratio secundi est, quia corpuscula ignea corporis calidi ex eo per poros insensibiliter emanantia, permeant poros alterius corporis & in eo inclusos spiritus igneos in motum excitant similem illi, quem in se habent; vnde corpus excitatum incalescere necesse est. Sæpè autem solo motu excitatur calor, quia motu illo præcipuè confricationis, si celer fuerit, interna corpuscula ignea similiter excitantur ab aliis particulis celeriter agitatis, in hac enim agitatione, & violenta partium commotione, textura laxatur, vel etiam tantisper soluitur, vt proinde corpuscula ignea maximè mobilia ex poris erumpant, & libertatem ali-
C quam nanciscantur. Quod si multa huiusmodi corpuscula simul confluant, & in vnum locum coadunentur, tunc etiam flamma excitatur; vt in percussione silicis, & in confricatione aliquorum lignorum manifestum est. Serra magis, quàm lignum, quod secatur, incalescit, quia in ferro sunt plura corpuscula ignea sulphurea, minus fixa, & magis inflammabilia; atque eadem est ratio, cur aliqua magis, alia minus confricatione incalescunt, vt diximus num. 3. nam quæ minus incalescunt, vel pauciora continent ignea corpuscula, vel ista sunt adeo intra poros arctè conclusa, vt inde facilè erumpere nequeant.

Ratio quarti, & quinti experimenti patet ex dictis: Corpora enim omnia etiam si frigi-
D da naturæ habeantur, quia videlicet paucos in se continent igneos spiritus, qui tantum calorem excitare nequeant in nostro sensu, quantus communiter est calor consuetus in corpore humano; si tamen pauca illa corpuscula ignea ita excitentur vt simul confluant, & coadunentur, atque ipsis etiam alia addantur ex effluuiis vel corpore excitante; possunt magnum sæpè calorem efficere. Sed hæc meliùs intelliges vbi de calore. Quomodo verò excitetur frigus in aqua a permixtis salibus, vel etiam a spiritu vini igneo explicabimus suo loco, cum de frigore erit nobis sermo.

Ratio octaui experimenti est, quia corpuscula actiua communiter mixti, quæ a chymicis di-
E cuntur sal, sulphur, & mercurius, præcipuè verò corpuscula salina sunt illa, quæ cibos & potus sapidos efficiunt; ista autem nobiliora mixti corpuscula, attenuatione, coctione, & calore excitantur, & a reliquis crassioribus & insipidis partibus (cuiusmodi sunt flegma, & terra damnata, vt vocant) separantur. Odores proueniunt a corpusculis subtilioribus, præcipuè verò mercurialibus emanantibus, seu effluentibus a mixto odoroso; quare cum huiusmodi spirituosæ particulæ excitentur a corpusculis igneis calorificis, vel etiam sola agitatione seu commotione aliarum partium, faciliùs effluunt, & nares vellicant. Ex quo patet ratio experimenti noni.

Ratio decimi patet ex dictis alibi de sono & tremore; Quomodo verò a luce colores ex-
F citentur, accurata indiget explicatione, quæ non est huius loci. Similiter excitationes magneticæ opportuniùs explicabuntur a nobis in alio tractatu; hoc enim loco has eo fine solùm enumerauimus, vt diuersarum excitationum notitiam aliquam haberemus.

Quod attinet ad 12. experimentum alibi ostendam a magnetis effluuiis ferri poros permeantibus, texturam ferri aliqualiter immutari; neque enim aliter intelligi potest, quomodo ferrum de non magnetico, magneticum euadat. Interim hæc indicasse sufficit. Quod verò spectat ad effluuia electrica, & quomodo operentur tractatum pariter meretur peculiarem; hic nobis satis est scire has attractiones impropriè dictas, fieri mediantibus effluuiis corpusculorum excitatorum,
G. in dictis corporibus. Demum de excitatione lucis & eius natura alibi fusè differendum erit; hoc loco supponimus non excitari absque motu peculiari corpusculorum, quæ cuius sint indolis non scire nihil refert.

PROPOSITIO XXX.

Explicari possunt experimenta spectantia motum fermentationis.

RAtio eorum, quę dicta sunt num. 15. perbellè explicatur a Thom. VVillis; quare lubet eius verba hùc transcribere. *Frumenti*
H. *farina* (inquit) *spirituum, nec non salis & sulphuris proportione mediocri imbuitur: horum verò particulæ in massa cum aqua subacta viscosa humiditate obruuntur, adeo vt se inuicem non exagitent, nec in motum exerant: quare inter coquendum humiditas quadam superflua euaporat quod reliquum est, tenax, viscidum, instar luti compressum, & ponderosum existit. Cum verò massæ farinaceæ Fermentum admiscetur, particulæ actiuæ fermenti prius in motum exertæ consocias suas in massa farinacea prehendunt, & secum in motum vindicant. Hoc ritu dum aliæ alias exagitant, breui omnes in fermentationem concitantur; hinc illinc tumultuantes totam permeant.*

A *meant, peraadunt paſtam; partes viſcidas, & terreuas ſabtiliaat, & attenuant, motuque ſua maſſam attollunt, & foraminulis excauant* [nimirum particulæ aeris in maſſa diſperſæ in illis foraminulis ſeu poris craſſioribus coadunantur] *; qua tamen interea, ne ſpongioſa nimis euadat, & quo partes extenuata & attenuata exactiùs miſceantur, longa ſubactione piuſitatur; deinde poſtea, antequam ceſſet fermentatio, & partes extenuata denuò ſubſidant, debet ſtatim in clibanum coqui. Inter coquendum humiditas ſuperflua euaporat, & præterea quamplurima ſpiritus, & ſulphuris particula auolant; quare maſſa leuior* (non ſolum in indiuiduo ob euaporationem aquæ, ſed multo magis in ſpecie ob dilatationem aeris poris prædictis incluſi) *& minus ponderoſa exiſtit. Interim, quæ in pane ſubſiſtunt*
B *exultatæ admodum, & ad maturitatem euecta conſiſtentiam eo laudabilem, cum ſapore & odore grato exurgant.* Sic ille & quidem conformiter ad noſtram doctrinam; quam non enucleauit, ſed potius ſupponere videtur.

Quomodo verò fermentum operetur in maſſa farinacea, virtute igneorum ſpirituum areti, patet ea dictis; flores ceruiſiæ panem efficaciùs fermentant, quia eorum ſpiritus ſunt magis actiui, & in maiori motu iam poſiti. Item oua conquaſſata panem magis adhuc efferueſcere faciunt, & ſpongioſum reddunt; quia oua, niſi ſint iam putrida, habent continuam naturalem fermentationem qua tendunt ad pulli generationem mediantibus copioſis ſpiritibus animalibus igneis, quibus turgent: Quæcunque enim corpora incohatam
C habent naturalem fermentationem, maximè apta ſunt alia corpora fermentare, cum quibus aliquem habeant conuenientiam.

Ratio verò cur butyrum, ac ſimiles pinguedines paſtæ commiatæ in ea turgeſcentiam quidem aliquam indocant, non tamen probè fermentationem efficiant, eſt quia butyri & pinguedinis particulę ſunt nimis viſcoſę adeo, vt corpoſcula ignea ab alijs extricari, & liberè operari, ac moueri nequeant; quare licet dum calore vehementiori in motu conſeruantur paſta intumeſcat, & ſpongioſa effici videatur; tamen ceſſante calore, particulę eleuatę ſubſiduot iterum, quia reliquas particulas non potuerunt veræ fermentationis motu exagitare.

Ratio 16. experimenti patet ex dictis, ex
D eo enim confirmatur noſtra ſententia, quod ſcilicet omne fermentum agat in quantum igneum; dum igneę illius particulę alias igneas & ſimiles excitant in re fermenteſcente; hinc ſi potenter agant cauſticum fit, & puſtulas excitat, & veſicas in carne, ſicut in paſta poros dilatat & panem ſpongioſum reddit, ſoluendo partium vincula.

Ratio experimenti 17. eſt quia ſemina quę germinare ceperint iam conceperunt motum fermentationis, adeoque non indigent, alio fermento talem motum excitante.

Ratio eorum, quę dicta ſunt num. 18. facilè deducitur ex noſtra doctrina; nam maior
E fermenti quantitas plures ſeu maiores bullas, & maiorem intumeſcentiam inducit; & piſtatio, nimiam expanſionem prohibet. Rurſus cum calor fermentationem multùm promoueat, æſtate minor fermenti quantitas vſurpatur. Demum dum fermenti pars poſt partem interpolatim maſſæ farinæ additur, interim melius incorporatur, ſiquidem ſenſim operatur, nec nimia efferueſcentia opus perturbat, ſed fermentationem naturalem meliùs imitatur.

Numero 19 expoſuimus quomodo ceruiſia paretur; ratio autem ſic, vt ibi dictum eſt, procedendi facilè intelligitur, poſita noſtra doctrina. Hordeum germinare faciunt, vt naturalis fermentatio, per excitationem igneorum ſpirituum, incohatur; & ijdem ſpiritus
F in vigore ponantur, ad hoc vt noua & artificiali fermentatione reliquas craſſiores particulas hordei exagitare & attenuare valeant; tum vlterior germinatio prohibetur, ne ijdem ſpiritus ignei omnimodam libertatem nanciſcantur, & ab alijs partibus prorſus extricati in auras auolent. Farina ſic parata dulcis eſt, quia corpuſcula actiua ſic exaltata totam ſeminis hordei ſubſtantiam maturant, vt in fructuum aliorum maturatione contingit. Hinc facilè corpuſcula illa actiua, vnà cum particulis hordei magis attenuatis, ac præcipuè corpuſcula ſalina dum in aqua cocta macerantur cum ipſa aqua incorporantur; & liquor illis impregnatus, non ſecus ac vinum turgeſcit. Vbi aduerte ſimplex hordei decoctum vix fermenteſcere, nec diu ſeruari poſſe, ſed breui inſipi-
G dum, & mucidum fieri; quia nimirum particulæ actiuæ hordei minimè prius in motum actę & exaltatę non poſſunt per ſimplicem decoctionem ab alijs extricari, & aquæ commiſceri. Reliqua ad ceruiſiam pertinentia facilè patent ea dictis.

Quod ad muſtum, & vinum attinet; primo patet ex dictis vnde in eo oriatur tam vehemens efferueſcentia, & deinde fęcum, & tartari ſeparatio, in quo partes ſalinæ magis fixæ remanent, quæ per fermentationem extenuari, & volatiles fieri non potuerunt. Cur autem vina generoſiora fermentationem magis in longum trahant, cum potius citius eam abſoluere debere videatur, ob maiorem copiam ſpirituum, & maiorem efferueſcentiam,
H non videtur explicari facilè poſſe: Dicimus tamen vina generoſiora fieri ex vuis, quorum naturale temperamentum magis fixum eſt, & ex particulis fortiori vinculo colligatis, & optima digeſtione probè permiatis, cuius rei inditium, eſt quod vuæ illę non facilè putreſcant; Cum igitur muſtum ea illis expreſſum ſpiritibus turgeat, nec tamen motu ſuo fermentatiuo alios ſpiritus, & actiuas particulas in ſimilem motum facilè concitare valeant, ob ſtrictum nexum, & firmiorem texturam neceſſe eſt ad longum tempus fermentationem protrahi, antequam lucta, & efferueſcentia corpuſculorum fixorum, & volatilium ad inuicem omnino ceſſet; & fæces ſpiritibus destitutæ ſecer-

A secernantur. Licet autem arte, vt num. 20. dictum est, huiusmodi tarda fermentatio promoueri possit, vt citius absoluatur, sępè tamen ab adiectis fermentatiuis corporibus fit, vt citiùs quidem vinum depuretur, sed fermentatio minus laudabiliter perficitur, & vinum varios defectus contrahat, ac minus digestibile euadat.

Cur verò vina licet prius fermentatione defecata, certis temporibus iterum turbari incipiant, ac nouas fermentationes subeant, ratio est, quia multa corpuscula ignea, quæ in prima fermentatione a reliquis crassioribus partibus extricari non potuerunt, cum fęcibus vnita subsidunt, quę deinde aduentante pręcipuè ęstiuo calore excitantur, & vino, permixta nouam fermentationem inducunt dum B particulas nondum perfectè defæcatas exagitant; hinc turbatio liquoris prius clari, hinc flores vt vocant albi, ac leues; Hinc etiam si post primas fermentationes vinum transuasetur remotis fęcibus, difficiliùs postea nouas init fermentationes.

Ratio cur vinum album, & generosissimum a nobis in vitro probè obturato asseruatum, in acetum migrare nequiuerit, est quia spiritus copiosi, & ignea corpuscula cum nullatenus auolare potuerint, in vino detenta præualebant viribus acidorum & volatilium spirituum salis tartari, adeo vt isti illa perdomare, & sub iugum mittere non possent; quare vt vinum in acetum transeat, nec spiritibus nimis depauperatum esse oportet: quia aciditas oritur ab ipsis spiritibus igneis cum v- C niuntur subtilioribus salinis particulis prædominantibus; nec nimis turgidum iisdem spiritibus, quia tunc ipsi prædominantur partibus salinis, ita vt ab ipsis deprimi, aut in illis concentrari nequeant.

De Pomaceo num. 21. descripto nihil est, cuius ratio facilè non intelligatur. In hydromelite verò hoc præcipuè notandum, quod cum ex melle, & simplici aqua fiat fermentatio, dicendum est ipsi aquæ inesse aliquos spiritus, seu ignea corpuscula, quorum virtute fermentatio illa peragi valeat; adeoque aquam quam vulgares philosophi purum elementum D esse arbitrantur, continere etiam aliarum rerum semina, vel saltem particulas aliquas peculiari forma seu natura præditas, quæ & a corpusculis igneis ipsius mellis, excitari valeant, & ipsas mellis particulas exagitare.

De condimentis, ac medicamentis, quæ dicta sunt num. 23. non indigent vlteriori explicatione; Ratio verò fermentationum, quæ fiunt in corpore humano, in plantis, & in mineralibus, vt habetur num. 24. 25. & 26. constat ex dictis, & clariùs ex dicendis suis proprijs locis.

Experimentu 27. confirmatur id, quod paulò antè dicebamus elementa simplicia non pati fermentationem, & minorem ea mixta, quæ magis accedant ad elementi simplicitatem; ac propterea aquam ex herbis distilla- E tam si spiritibus proprijs illius herbæ euacuetur, exiguam fermentationem subire.

Ratio experimenti 28. est quia igneus spiritus vini valde solutus est & attenuatus, quare aggreditur particulas olei Terebinthinę, quę sunt magis viscidæ, & sulphureæ, easque exagitando efferuescentiam inducit; sunt enim diuersæ indolis.

Ratio vigesimi noni est, quia spiritus acidus & volatilis vitrioli illicò apprehenditur & combibitur a fixo sale tartari atque interim secernitur sulphureus spiritus in spiritu vitrioli latens, vnde fumus, & odor sulphureus. Idem etiam contingit si simul miscentur spiritus vitrioli, & liquor tartari, scilicet tartarum calcinatum, & in liquorem oleosum resolutum; nec solùm fumus seu nebula quæ- F dam ascendit, sed fit adeo feruida ebullitio, vt minutissimę guttulæ ad magnam altitudinem spargantur, & iucundissima visu pluuia repręsentetur.

Ratio eorum, quæ dicta sunt num. 30. est quia illis anni temporibus effluuia præcipuè ex floribus copiosiùs solito emanant, & ob validiorem, quæ tunc temporis fit in plantis, fermentationem, sunt maioris efficaciæ, adeoque faciliùs apta sunt excitare congenea corpuscula, in vino, hordeo &c. sed hæc clariùs intelliges vbi de motionibus sympathicis.



CAPVT TERTIVM

ARTIFICIALIA QVÆDAM SPECTANTIA MOTVM EXCITATIONIS, VEL FERMENTATIONIS.

A ARTIFICIVM I.

Vinum fermentare, vt generosissimum fiat & aquam ipsam in vinum mutet.



REcipe mensuras quinque, seu brentas vuarum albarum probè maturatarum, quas supra vimineas crates, Solis radijs exsiccandas expone diebus
B decem, singulis diebus eas inuertendo; Tum in dolio ferreis circulis munito septem albi vini optimi mensuræ reponantur, eidemque indantur prædictarum vuarum grana a racemis segregata. Tum accipe canistrum pomorum, quę nostrates calamana vocant, atque aliud eorum fructuum, quos sorbas appellant; & simul in mortario probe conterantur, eidemque dolio indantur; quibus adde libram vnam caryophillorum ruditer contusorum; & ad singulas vini mensuras adiunge libram vnam optimi spiritus vini. Demum plenum dolium optimè claude, & in superiori operculo foramine facto insere illi cannam quinque saltem pedibus longam, & satis crassam, in-
C ternodijs perforatis, excepto supremo & vltimo; ad hoc scilicet vt vini volatilia corpuscula in canna locum inueniant, non tamen inde erumpere queant. Post 40 dierum fermentationem, canna remoueatur, & obturetur dolium. Vinum adeo generosum erit, vt absq; duabus tertijs aquę partibus bibi minime possit; quare quoties vinum per epistomium in medio dolij positum elicies, tantundem aquę dolio immittes per operculum superiùs, & sic ad multum tempus vinum habebis optimum. *Ab amico fide digno.*

ARTIF. II.

D *Vinum album in nigrum transmutare & nigrum in album.*

ID facilè obtinebis ope fermentationis. Fermentum, quod vino albo misceri debet, vt in nigrum conuertatur, nil aliud est quam cineres vitis nigras vuas producentis; & viceversa vt nigrum vinum fiat album fermentandum est cineribus vitis albas vuas generantis. *Expertum est.*

E ARTIFICIVM. III.

Semina fermentare vt statim germen emittant.

ACcipe semina Lactucæ, Indiuiæ, Borraginis, aut similis herbæ, superaffunde spiritum vini rectificatissimum, in eoque infusa maneant vigintiquatuor horarum spatio.
F Tum habeas terram pinguem, cuiusmodi est illa, quæ diù sub fimi massa latuerit; cum hac misce moderatam nitri portionem, ac in vase huiusmodi terra repleto semina plantentur. Vas quod terreum esse oportet super calidos cineres aut leues prunas detineatur, aut sub eo lampas accendatur; sic enim breui semina germinabunt; eo quod scilicet naturalis seminum fermentatio ab affuso spiritu vini igneo fuerit prius excitata, ac deinde calore tum terræ pinguis, tum etiam externi ignis promoueatur. *Expertum est.*

ARTIF. IV.

G *Vt semina fabarum germinent post paucas horas.*

GRana, seu semina fabarum adhuc viridia in oleo oliuarum immerge, & moderato calore foue diebus nouem; Tum exime, & vt exsiccentur permitte; demum semina sere in terra pingui, nam citissime germinabunt. *Ab amico expertum.*

ARTIF. V.

H *Vt cucurbita semina statim germinent.*

CVcurbitarum semina viridia immergantur sanguini ex vena hominis iuuenis & sanguinei temperamenti profecto: post dies quindecim exime, & in sole exsicca; ac tunc terrę pingui committe. *Ab incerto auctore.*

ARTI-

A

ARTIF. VI.

Panificium cum augmento. notabili.

FVrfur triticeum aqua calida imbuatur; indatur facco canabino & torcularis ope inde exprimatur aqua; atque illa vtere ad panis maſſam conficiendam.

Aliter. Recipe farinæ triticeę. ex. g. lib. 25. ex conuenienti iſtius farinæ portione veſpertinis horis fiat fermentum de more: matutino tempore, quatuor aceti fortiſſimi pocula miſce cum tanta aquæ calidæ quantitate, quæ ſufficiat ad ſubigendas libras quinque triti- B ceæ farinæ ita vt fiat quaſi pultis, aut ſuccus craſſus; quo vtere pro conficienda tota maſſa panis, qui deinde ſatis lento igne coquendus eſt.

Si bis coctum panem volueris; paulò poſt primam coctionem ſecetur in fruſta, & coquatur iterum. Si prædictus ſuccus fiat ex libris quinque farinę Oryzę multo maius erit panis incrementum; & magis adhuc augebitur, ſi furfur longo tempore aqua humectetur, ac deinde vt ſupra dictum eſt exprimatur ſuccus, ſingulare autem eſt quod panis hac arte paratus, nunquam putreſcit, aut vermes producit; immò ad plures annos aſſeruatus candidior, & ſuauior fit. *Ex auctore fide digno.*

C

ARTIFICIVM VII.

Vt quis tumeſcat ſine dolore.

ACcipe ſuccum herbæ quę vocatur *tarſia* (aliud manuſcriptum habet Euforbium) id eſt de radice, de folijs, & floribus; Vnge quoduis membrum corporis; ſtatim tumeſcet ſine dolore, & ſine periculo alicuius damni, & tumor quantùm libuerit perſeuerabit; cum verò volueris illud detumeſcere ablue vrina ſatis calida. Aliud manuſcriptum habet *aceto forti* ſic aliqui cum ad. Triremes D eſſent condemnati, fingentes ſe Hernia laborare, pęnam euitarunt. *Expertum ab amico.*

ARTIFICIVM VIII.

Acetum acerrimum parare.

ID facilè obtinebis, ſi prius fiat doliolum ea ligno Iuniperino; acetum enim in eo reconditum, & aſſeruatum fit maximè acre. *Ab incerto auctore.*

Aliter amicus expertus docebat, Fabas con- E fractas iniijciendas cucurbitæ vitreę aceto fortiſſimo ſemiplenę ibique per tres dies, vel quatuor macerandas; tum acetum illud ſic fermentatum miſcebat alteri aceto minus acri; ſic enim poſt aliquot dies totum euadet acerrimum.

ARTIFICIVM IX.

Vinorum defectibus, mederi, vel occurrere.

VIna ſępè ob ſpiritus nimis ſolutos immodicè efferueſcunt, ex quo fit vt poſtea F in acetum declinent, vel ſpiritibus auolantibus in vapam degenerent. Huic malo occurrimus ſi tempeſtiuè a ſuis fęcibus eximamus, & in aliud dolium, vel melius in vitreis vaſis reponamus, illa probè obturando; vel vt alicubi in vſu eſt, ſtricto collo parum olei iniiciendo, hoc enim omnem exitum ſpiritibus pręcludit.

Quod ſi nihil acoris contrahere ceperit vinum; ſingulis illius menſuris, ſeu Brentis quatuor lactis vaccini pocula commiſceri debent ac ſimul agitari; ſic enim concepta nimia efferueſcentia ſtatim compeſcitur. Verùm quia vini ſpiritus plurimum hac ratione retunduntur, ſeu concentrantur, ac debilitantur, adeo vt poſt breue tempus in vappam, vel in acetum migret; ideo ſtatim potu abſu- G mendum eſt, cum diùdurare nequeat.

Secundò. Licet prędictæ immoderatæ efferueſcentiæ tempeſtiuæ occurramus; vitia tamen alia ſæpè contrahunt; color enim minus viuidus apparet, & inſuper vinum ipſum rancorem quendam palato incutit. Colorem vt plurimum lac ſimplex emendat, aut cum ichthyocolla, & amylo incoctis; quæ etiam rancidıtatem emendant.

Tertiò. Si vinum mucilaginoſum ſit aluminis combuſti, calcis viuæ, gypſi, ſalis, & ſimilium rerum affuſione emendari ſolet; hæc enim nouam fermentationem caſuſcitant; & craſſiores partes ad fundum præcipitant.

Quartò. Vina aliquando ſpiritibus euaneſcentibus nimis depauperantur; quod præci- H puè accidit vinis tenuioribus; ac tunc particulę volatiles ſalis tartari præualentes, in acetum degenerare cogunt. Quare ſicut languidæ ægroti vires cardiacis remedijs reſtaurantur; ſic etiam huic vini morbo occurrendum eſt; ſolent igitur in hoc caſu vinitores, fæci, ſeu tartaro recenti, & copioſiori affundere huiuſmodi vina ſpiritibus deſtituta; vel tempore vindemię ea racemis & vinaceis affundunt a muſti expreſſione relictis. Syrupos etiam conficiunt ex vino generoſo cum ſaccharo, & Aromatibus, quos cum vino miſcent.

Vinum, dum in acetum vergit, nonnulli alia adhibent remedia: Lardum, & carnem ſuillam ſalitam laudant multi, ſi nimirum linteo-

A lo innoluatur, & dolio immittatur. Quidam semen porri, nuces pinearum, triticum decorticatum, sapam, cineres, rasurao ligni salicis, & alia commendant; eo quod nitratrum sal volatile tartari, quod prævalere incipit spiritibus vini, adeoque acetositatem inducit, vires suas facilè exerat in prædictas substantias, ac in eisdem retundat, ne amplius prævalere possint.

Est & aliud medicaminis genus pro vinis tenuuibus, & vapescentibus, aut ferè corruptis *Vini Rhenani* (inquit VVillis) *aut alterius multùm fermentescibilis portio reconditur, & a fervescendo prohibetur, vnde fit* semper mustum (vulgo vocatur stumme) *si modicum liquoris huius dolio vias exoleti infundatur, & agitatione commisceatur, fermentationem nouam & vegetam* B *toti conciliat, vt vinum istud spumat, & bulliat, vtroque infusum exiliat. Veruntamen potus hoc artificio emendatus admodum insalubris habetur, eique in sanguine nostro fermentationem immodicam ciere aptus sit; quare edicto sancitum est, vt œnopola hoc fruitionis modo abstineant.* Sic ille.

ARTIF. X.

Vinum a corruptione immune seruare cum cœlum fulminat.

Artificium hoc habes capite primo num. 20. cuius etiam rationem assignauimus C cap. secundo.

ARTIF. XI.

Ceruisia quomodo paretur?

Habes dilucidè expositum modum ceruisiæ conficiendæ & fermentandæ eodem capite num. 19.

ARTIF. XII.

D *Tartarus Vitriolatus.*

Tartarus vitriolatus magni vsus est in medicina; qua ratione autem conficiatur, patet experimento 19. capitis primi; nil enim aliud requiritur nisi ve vitrioli spiritu fermentetur sal fixum tartari, & exsiccetur.

E

ARTIF. XIII.

Fermentum Lapidis Philosophici.

Quandoquidem de fermento Philosophici lapidis aliquid supra indicauimus, lubet hic in gratiam studiosorum Hermeticę philosophię aliqua quę ad magnam illam praxim pertinent, inculcate, ne, vt quamplurimis accidit, a recto antiquorum sapientum tramite quàm longè aberrent.

Errant enim in primis multi, qui materiam F lapidis prometallorum transmutatione extra regnum metallicum inuestigant, quam deinde auro, vel argento fermentandum existimant. Nouerint isti pseudochymici, fermentum lapidis esse ipsi materiæ ingenitum ex qua lapis perficitur; nimirum, vt supra declarauimus, fermentum est ignis ille internus, qui excitatus ab externo igne se ipsum multiplicat; est enim verum & purum semen metallicum, quod è cœlo delapsum ventus portauit in vtero matris suæ; cuius Sol pater est, terra vero, seu luna mater. Hoc semen seu fermentum totam materiam lapidis in sui naturam sola continuata decoctione transmutat; adeo vt tota fermentum euadat, quod aptum est deinde omnia alia metalla transmutare in aurum vel argentum pro diuersitate seminis G magis aut minus concocti, & fixati. Proinde philosophi hermetici vocant illud venenum quia alia corpora fermentando corrumpit, & transmutat in suam naturam, quod veneni proprium est, vt supra docuimus.

Illud etiam appellant Aurum nostrum, seu animam auri, sulphur nostrum, seu philosophicum. Aurum auræ, Draconem igneum, solis filium, aliisque pluribus nominibus vt verborum in volucris Artem occultent. Quamnis autem verè vbique reperiatur, vt sæpè inculcant, & in omnibus rebus sit, nullibi tamen faciliùs & copiosiùs eum obtinebis, quàm in sua propria matrice; matrix autem eius est mercurius non vulgaris, sed philosophicus. Qui hunc mercurium non nouit, frustra laborabit; nam ignorata matrice semen quoque H ignorari necesse est, sine quo philosophicus & regius infans generari minimè potest. Hinc rectè pronuntiatum est *esse in mercurio quidquid quærunt sapientes*, nunquam enim matrix, aut sperma suo proprio semine vacua omnino manet.

Nouerint demum huius artis secretissimæ Alumni hæc tria matricem, sperma, & semen esse substantias diuersas, quæ tamen in vna eademque materia prima lapidis simul reperiuntur a natura creata & vnita; vt manifestè patet etiam in plantis, & in animalibus; natura enim, vt antiqui sapientes testantur, vbique similis est, & similiter operatur. In

hoc

A hoc ipso semine natura operatur, & eo mediante aurum producit longo temporis spatio puta annorum mille, ex auro autem semen elicere & maturare non potest, ob caloris defectum; sicut in regionibus maximè frigidis aliquæ plantæ generantur quidem, sed fructus & semina sua propria maturare non possunt.

B Si hæc, quæ breuiter dicta sunt, ritè percipias, nullo indigebis magistro in hac arte; nemo huc vsque clariùs loquutus est. Tu naturam sequere, & ne quidem latum vnguem ab eius operatione deflectas. Vnica enim materia, vnico vase, vnico, & continuato igne totum absoluitur magisterium.

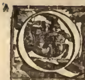


LIBER DECIMVS SEXTVS

DE MOTV MATVRATIONIS ET CRVDESCENTIÆ

CAPVT PRIMVM

Experimenta & obseruationes, qua spectat maturitatem & cruditatem, recensentur,

A 

Vatuor corporum genera potissimè occurrunt consideranda; in quibus clariùs elucet motus maturationis & recrudescentiæ, & in quibus ars maiori cum profectu exerceri potest. Primum est liquorum omnium, ac eorum præcipuè, quibus in potu vtimur. Secundum fructuum, qui pro alimento, aut medicamento deseruiunt. Tertium metallorum seu mineralium: Quartum Vlcerum, & Apostematum, circa quæ ars medicinæ versatur.

B

Experimentum

I.

Experimento compertum est, quod si longo temporis spatiu vas plenum aliquo potabili liquore, & perfectè clausum, in terra sepultum maneat; vel in puteum profundum demittatur, ibique per aliquot hebdomadas detineatur ita, vt aquam non attingat, liquoc (C) vigorem aquirit, & geoerosior fit. Narrat Verulamius fide dignissimus auctur se accepisse plura vasa fictilia perfectissimè obturata, quorum aliqua vino, nonnulla lacte, quędam verò cervisia plena, eaque in puteum viginti cubitis profundum demisisse ita, vt vno cubitu ab eius aqua distarent eorum aliqua, aliqua verò sub aquam mergerentur. Post aliquod verò tempus, quod ipse non memurat, vinum, & ceruisiam se inuenisse asserit, quę vigure & generositate multùm aotecellerent partem aliam eorundem liquorum in cella vinaria dolijs inclusam & asseruatam; præstantiures fuisse, vegetiuresque liquores illos, qui aquam nun (D) attigerant. Ceruisiam vasis ab aqua extantis flores aliquos produxisse, quod in vase aquæ immersu minimè contigerat, eam tamen valde vegetatam extitisse: Lac aciditatem contraxisse, ita vt ad putrefactionem vergeret. Addit in quodam oppido *Bloys* lac coagulari solitum, & saporem maximè gratum nancisci, dum in cauernis valde profuodis asseruatur; dubium tamen esse, an lac crudum in cauer- (E) nas illas demittant oppidani, an potius iam antea aliqualiter excuctum,

II.

Constat experimento a musto, quod est vinum uondum fermentatione maturatum, plurimos spiritus igneos, sulphureosque sponte exhalare, qui etiam caput plurimùm lædunt, & ebrietatem inducunt; Post maturationem autem, etiam si maturatio fiat in vasibus omnino clausis, & spiritibus illis imperuijs, ex vino longè minor spirituum copia effluit; nolloque cerebri detrimento, immo sæpe cum vtilitate, (F) & spirituum animalium refocillatione.

III.

Obseruatione pariter dignum est, liquores plerosque, si non omnes, dum maturescunt, fieri quodammodo pingues, seu potius oleosos, vt propterea vinum nonnisi post perfectam maturationem mucilaginem contrahat, & in superficie quasdam quasi olei guttas, reliquo liquori innatantes ostentet. Nec liquores modò, sed etiam plantę & fructus ante maturatiunem parum contineut oleosę substantię; quę per distillationem copiosiut eli- (G) citur postquam probè maturuerint,

IV.

Vinum eò faciliùs a corruptione immune seruatur, ac diutiùs integrum perseuerat, quu meliùs maturuerit: Hinc vina, quæ ad lungum tempus seruare cupimus, diutiùs ebullire, ac fermentari permittimus, & eò plus, quò vuæ fuerint minus maturæ. Sic etiam Pomaceum, de quu supra, si fiat ex pomis immaturis facilè currumpitur, nec diu seruatur.

H

V.

Illa vinorum genera, quæ in occlusis dolijs ebullire permittimus, lungiori tempore bulliunt, & magis in lungum fermentationem trahunt, & consequenter etiam maturationem, illa inquam omnium difficilimè corrumpuntur, immò ad plures annos illæsa persistunt.

VI.

A

VI.

Quędam ex prædictis generosioribus vinis postquam semel efferbuerint, etiam si longo temporis spatio, & post ebullitionem depositis fęcibus clara apparuerint; rursus post aliquod tempus turbantur, ac efferuescunt; quod præcipuè contingit tempestate maximè frigida, vel æstiuo calore aduentante. Cessante verò hac secunda ebullitione, seu fermentatione (quæ tamen breuiori tempore quàm prima perseuerare solet) liquor magis defæcatus, clarior, & quod caput est maturior euadit; adeo vt difficilimè postea corrumpatur.

VII.

B Hyemali tempestate, diebus frigidioribus ac præcipuè serenis, gelido Borea dominante, vina dolijs inclusa meliùs maturantur, ac generosiora fiunt; adeo vt sæpe vnico die insignem bonitatis notam adipiscantur.

VIII.

Fructus simili modo, quo liquorea (motu tamen minus sensibili, & plerumque magis tardo) maturantur, eligantur duo poma omnino similia, & ęquę matura, quorum vnum cera circumtegatur, aliud verò nullo alio adhibito artificio seruetur simul cum primo cera circumlito, & in eodem loco. Post mensem vtrumque obserua; inuenies enim pomum, cui cera fuerat obducta, integrum suum vigorem C seruare, nec a priori statu esse immutatum, sed solum maturius factum, & seminibus in ipso nonnihil albescentibus: Aliud verò vel omnino corruptum esse; vel saltem in deterius mutatum.

IX.

Similis obseruatio instituatur in duplici pomo, quorum alterum e camino suspendatur, ab igne tamen remotum, ita vt solo fumo, moderatoque calore afficiatur. Videbis post mensem hoc simile esse pomo antiquo, & maturo, rugoso, ac sicco, molle tamen & dulce; interno autem colore magis flauescere.

D

X.

Eadem ratione si fructus in cineribus, vel luto sepeliantur; illos postmodum inuenies perfectè maturatos, & flauo, vel citrino colore decoros, nec non suauiori præcæteris sapore præditos.

XI.

Reponantur poma, quę maturari cupimos, intra aceruum ceparum, aut aliorum pomorum, quę sint multùm acerba, vel austera; sic enim fiet, vt post breue tempus illa protsus E maturata inueniantur. Sic etiam quilibet fructus si alteri proximus steterit, vtriusque maturatio citiùs absoluitur; quare ad promouendam maturationem, poma in cumulos coaceruari consueuerunt.

XII.

Fructus aliquot intra paleas, atque alij intra fęnum reponantur; videbis hac pariter ratione maturitatem promoueri, minus tamen quàm pręstitum sit alijs pręcedentibus industrijs.

XIII.

F

Fructus pariter thecæ alicui, aut vasi includantur, & illic per aliquod tempus asseruentur; comparatione enim facta cum alijs similibus, & eiusdem generis fructibus in eodem loco, sed libero aeri expositis, longè maiorem in illis maturitatem animaduertes.

XIV.

Simili modo maturatio fructuum cuiuslibet generis valde promouetur, cum notabili saporis, ac odoris profectu, si per aliquot dies intra pannos lineos, aut laneos inuoluti detineantur.

XV.

G

Experimento vulgari manifestum est, poma, pruna, & similes fructus nimis acerbos, & nondum probè maturatos, si æqualiter digitis, vel manu premantur, aut supra mensam compressi volutentur, non modo mollescere, verùm etiam dulciores fieri, & quodammodo maturescere.

XVI.

A nobis, alijsque non semel obseruatum est, quod si contingat aliquem fructum (poma pręcipuè, vel pyra ab aliquo verme, Vespa aut maiori musca erodi, seu in aliqua sui parte vulnerari, tunc post acceptum vulnus citiùs H ad maturitatem accedere; neque id ab aliqua occulta qualitate fructui ab animalculo impressa prouenire, manifestum est ex eo quod si pellis tantummodo rumpatur in aliqua pomi parte, vel perforetur, præcipuè dum adhuc ab arbore suo pendet, citiùs maturatur, ac magis partes illæ, quæ sunt facto vulneri proximæ.

XVII.

Pomum aliquod pluribus acus puncturis corticem perforantibus & carnem aliquousque penetrantibus vulneretur; Tum per plures dies

spiritu

A spiritu vini leuiter aspergatur, vel simili spirituoso liquore madefiat. Videbis enim facilè ac cito tali ratione aquirere maturitatem. In omnibus autem huiusmodi experimentis aliud simile pomum in eodem loco seruare oportet cum quo fieri possit comparatio.

XVIII.

Obseruatum est eo tempore, quo Solis calore vuæ maturantur, non perfectè maturari;
B & vinum austerum, crudumque ex illis confici, si tunc contingat dominari ventos Aquilonares, non obstante cœli serenitate; e contra vero etiamsi cœlum nubilum tunc temporis fu-
C erit, dummodo venti australes spirent, vuæ meliùs maturantur; quod ipsum accidit in cæteris fructibus.

XIX.

Refert Verulamius ex antiquorum auctoritate, mustum perfectissimè clausum in aliquo vase, & maris aquæ submersum, breuissimo tempore maturari, & ad naturalem vini statum exaltari. An autem idem accidat, si im-
D mergatur aquæ communi, in qua sal marinum aut aliud quodpiam dissolutum fuerit, nondum experiri licuit.



CAPVT

CAPVT SECVNDVM

DOCTRINA IN PROPOSITIONES DIGESTA.

A

PROPOSITIO I.

Maturatio, & incrudatio non conueniunt elementis, aut simplicibus corporibus.



HÆc propositio exemplo & inductione per se est manifesta; Aqua enim per se, maximè si pura sit, maturationem propriè non admittit; quamuis enim quædam aquæ crudæ dicantur, quæ coctione, vel agitatione maturantur; hoc tamen contingit ratione extraneorum corpusculorum, quæ cum omni ferè aqua permiscentur: constat enim eo minus crudam es-
B se aquam, & minus maturari aptam, quò magis pura extiterit; neque aquæ in terream substantiam fixatio debet dici maturatio propriè loquendo, vt ex dicendis patebit; ipsa verò terra, seu aqua fixa multò minus maturari dicitur; Aerem autem, aut ignem quis maturari dixerit? mitto ætherem & cœlestem substantiam, quam nemo vnquam maturationis capacem esse somniauerit. Igitur cruditas & maturitas propriè non conueniunt elementis.

PROPOSITIO II.

Maturatio naturaliter fit vt plurimum sine efferuescentia, aut ebullitione.

C

PAtet hoc inductione: nam fructus omnes in suis arboribus maturantur sine vllo motu efferuescentiæ, aut ebullitionis sensibilis; quod idem contingit etiam in illis, qui nondum benè maturi ab arbore decerpuntur; Solum mustum, aut succus ab aliquibus fructibus expressus efferuescit, dum maturatur; sed tamen non cessat adhuc maturior fieri post ebullitionem, & efferuescentiam, sine vllo sensibili motu; in terræ visceribus, vbi metalla, seu alia mineralia maturantur, nulla excitatur
D efferuescentia; siquæ verò in animalibus maturatio partium contingit, de qua infra, dummodo sit naturalis, nullam excitat efferuescentiam, nisi aliquam in sanguine, quæ tamen, vt naturalis sit, non immodica esse debet; immo si immodicè efferuescat, sanguis sæpe non maturatur, sed potius recrudescit.

E

PROPOSITIO III.

Quæ maturantur, vt plurimum dulcescunt, cum corpora immatura seu cruda sint acidi, vel acris, seu austeri saporis.

HOc pariter inductione manifestum est; maximè in vuis, pomis, & omnibus arborum fructibus; mustum etiam ceruisia, & alij plerique liquores maturatione dulces fiunt. Sanguis in venis dulcescit magis, quo melior fit eius fermentatio, & per eam maturatio. Florum substantia, ex qua ab Apibus conficitur mel, fermentatione quadam maturatur, & maturando maximam dulcedinem
F aquirit. Solùm in mineralibus maturis nulla videtur esse dulcedo, quæ tamen, si arte chymica rectè examinentur, internè latens manifestabitur. Sic ex Vitriolo sal dulce extrahitur, quod in eius minera, dum adhuc crudus est lapis, minimè reperitur; Sic etiam ex plumbo dulce sal extrahitur, quod saccharum Saturni vocant; Licet enim possit dubitari num dulcedo illa salis plumbi oriatur potius ab aceto, quo mediante soluitur plumbum, an ab ipsa plumbi substantia; dicendum tamen est inesse rebus omnibus, cum debitam maturitatem attigerint, suam dulcedinem propriam; immò fortasse dulcedinem prout est non in sensu, sed in re ipsa non differre a maturitate. In quo autem consistat aciditas rerum minus maturatarum alibi explicabimus.

G

PROPOSITIO IV.

Maturatio fit per motum internarum particularum, qui plerunque insensibilis est.

PRobatur, quia fit vtique per aliquem motum localem tenuissimarum partium, quæ sunt in mixto: frustra enim recurrimus ad abstrusam aliquam qualitatem, quæ sit entitas
H absoluta, cum sufficienter per motum prædictum explicare illam valeamus: quod patet experimentis capitis primi, præcipuè verò experimento 15. vbi vidimus per solum motum localem, & partium compressionem fructuum maturitatem obtineri. Præterea multa videmus maturari mediante sola fermentatione, immo vt plurimum fermentationem concomitatur maturatio; constat autem ex dictis fermentationem nil aliud esse, quàm motum partium internarum cum efferuescentia, & ebul-

litione;

A litione; cum igitur hic motus aliquando sufficere possit sine alia entitate absoluta; non est dicendum quod maturatio habeatur per huiusmodi entitatem, quæ sit a motu, & impetu distincta.

Dixi hunc motum plerumque esse insensibilem, quia licet aliquando sit simul cum motu fermentatiuo, in quo interuenit sensibilis expansio cum efferuescentia; vt plurimum tamen videmus res maturari, nec interim aduertimus in illis vllam partium suarum motum; vt patet in maturatione fructuum, & in maturatione vini, & aliorum liquorum, quos diximus maturari etiam postquam cessauerit primus ille feruor, & motus sensibilis fermentationis.

B

PROPOSITIO V.

Ad motum maturationis non videtur requiri expansio seu dilatatio partium internarum.

PRobatur, quia neque in vino, dum post efferuescentiam adhuc insensibiliter maturationis motu mouetur, vllam cernimus expansionē; aliter in vasibus vitreis plenis & probè obturatis vinum non posset maturari; vasa enim expansione diffringeret; neque in fructibus expansionem vllam aduertimus, dum ex
C arbore decerpti spontè maturantur, immo tunc temporis contrahuntur, & rugosi sæpè fiunt, dum plurimum substantiæ magis aqueæ & spirituosæ per poros effluit; dum enim plantæ adhuc adhærent, ideo intumescunt & dilatantur, quia noua continuò substantia nutriuntur qua tamen nutritione cessante, videmus etiam vuas aliosque fructus ab arbore pendentes detumescere, & rugosos fieri, dum interim magis maturantur.

Hinc colliges maturationem differre a fermentatione per hoc, quod fermentationis motus per quandam expansionem fiat & efferuescentiam, quæ plerumque patet ad sensum; cum motus maturationis per se saltem non exigat, nec importet in suo conceptu expansionem vllam, & præterea est secundum se in
D sensibilis, esto per accidens possit esse coniunctus cum motu sensibilis efferuescentiæ, vel cum motu rotationis & compressionis supra tabulam, vt dictum est.

E

PROPOSITIO VI.

Motus maturationis est motus spirituum actiuorum & solutorum intra poros mixti reliquas eiusdem mixti particulas solidas, crassas & magis fixas attenuantium, ac sese omnibus partibus ingerentium, & aliquali cum illis plexu connectentium.

PRopositio hæc nostra aliqua indiget explicatione, qua posita, statim eius veritas innotescet; simul igitur illam probamus & explicamus hoc modo, motum maturationis esse
F motum internum corpusculorum mixti iam supra ostensum est; cum autem motus iste sit actio naturalis, debet esse a principio actiuo naturali in quolibet autem mixto (in simplicibus enim corporibus non fit maturatio, per propositionem 1.) principium actiuum naturale sunt spiritus seu corpuscula actiua, quæ agunt in quantum ignea; quare rectè diximus esse motum internorum spirituum actiuorum: Quia verò constat mixta magis cruda, seu minus maturata constare spiritibus solutis, id est minus arctè, vel minimè colligatis cum reliquis partibus; vt colligitur ex cap. 1. num. 2. & ex dicendis melius innotescet, & quia ipsa ratio id ipsum suadet, debet enim motus iste incipere ab ipsis spiritibus actiuis, quando vel ab æthere, vel ab effluuijs alio-
G rum externorum corporum excitantur, iuxta superiùs dicta; non possunt autem liberè moueri seu excitari, nisi sint volatiles, idest minus colligati, vel implexi cum alijs particulis; propterea addidimus *Solutorum intra poros mixti*. Verùm si huiusmodi spiritus actiui, & intra poros mixti liberè intra poros discurrerent, nec quidquam aliud præstarent, non propterea fieret maturatio mixti; ideo dicimus ipsos spiritus dum soluti in poris hùc & illuc mouentur, incurrere in minores porulos, & impetu iam concepto imprimere impetum particulis crassioribus simul inuicem implexis, quo mediante vincula disrumpantur, ac particulæ illæ diuidantur, in quo consistit attenuatio: Fieri enim partium crassiorum attenuationem, dum maturatur mixtum manife-
H stum est tum ex eo quod maturationem fieri diximus a spiritibus actiuis & igneis, quorum proprium est partes diuidere, & attenuare; tum quia liquores, dum maturantur, constat fieri subtiliores, & minus incrassatos, fructus verò molliores, & quodammodo magis excoctos. Præterea ex hac attenuatione sequitur, vt ipsi spiritus, qui reliquas partes attenuant, se illis meliùs immisceant & vniformiter in omnibus distribuantur; ante quam enim partes diuiderentur in minores particulas, non poterant se illis intermisceri. Demum asserimus eosdem spiritus, dum partes diuidunt, ac per illas vltrò citròque discurrunt,

A currunt aliquo nexu cum ipsis iam attenuatis colligari; quia experimento notum est, spiritus actiuos e corporibus maturatis non tam facilè auolare sicut ab ijsdem corporibus crudis, quod patet præcipuè in musto, ex quo copiosi spiritus effluunt, ex vino verò quod est mustum maturatum longè minor copia spirituum exhalat; ideo dum vinum alijque liquores fermentatione maturantur intra vasa clauduntur, ne spiritus auolent, quia ante maturationem sunt valdè soluti, & minus cum alijs crassioribus partibus implicati.

Hæc nostra doctrina sic explicata confirmatur ex eo, quod optimè cohæreat cum experimentis, vt postea videbimus. Porrò quod maturatio proueniat a motu spirituum actiuorum reliquas partes attenuantium, & perfectiorem B cum ipsis mixtionem efficientium patet, quia corpora spiritibus destituta maturari nequeunt, & eò difficiliùs mixtum aliquod maturatur, quò magis spiritibus depauperatur: ex quo etiam fit, vt retentio spirituum, ne scilicet auolent, maturationem maximè promoueat.

PROPOSITIO VII.

Maturitas est vniformis spirituum per omnes particulas ab ipsis attenuatas distributio, cum nouo quodam plexu, & perfectiori textura tum ipsarum partium attenuatarum inter se, tum ipsorum spirituum cum ipsis.

C

POst explicationem motus maturationis, iam facilè intelligitur quid sit ipsa maturitas; neque enim est aliqua entitas absoluta, quæ de nouo addatur, & vniatur mixto; sed est mera entitas modalis, seu relatiua, quæ prouenit a tali motu partium, & consistit formaliter in tali earundem situ, & ordine, seu textura, & ordinata distributione, quam ante motum maturationis non obtinebat. Igitur maturitas recenseri quidem debet inter qualitates, quia conuenit illi definitio Aristotelica, qualitatem scilicet esse illam qua respondemus interroganti, qualis res est: interroganD ti enim quale sit pomum, respondemus maturum esse; verùm qualitas ista est merus modus se habendi, partium ipsius pomi, scilicet relatio quædam, situs, ordinis, & magnitudinis, & fortasse etiam figuræ, quamuis ad rationem maturitatis non videatur requiri determinata aliqua figura, sicut requiritur ad rationem dulcedinis, vt postea patebit. Quare sicut de raritate, & densitate, itemque de fluiditate & consistentia supra dictum est, consistere formaliter in mechanica affectione partium, cuiusmodi est situs, ordo, textura, figura, magnitudo; sic etiam de maturitate dicendum est; & sicut illæ, sic etiam ista est E qualitas merè passiua, quæ scilicet nullam habent virtutem verè effectiuam.

Istam autem partium mixti texturam, seu mechanicam affectionem diximus consistere in hoc, quod spiritus, seu corpuscula actiua, postquam motu suo intra poros mixti, ipsius mixti crassiores partes attenuauerint, vniformiter in omnibus sic attenuatis partibus distribuantur, seu dispertiti maneant, cum nouo quodam plexu, & mixtionis modo perfectiori, ita vt non modò textura sit exactior, magis subtilis, & magis vniformis, verùm etiam ipsi spiritus sint arctiùs conclusi, vel tenaciùs implexi cum cæteris particulis, vnde tam facilè ac antea auolare nequeant. Quo loco aduertendum est non solùm motu illo spirituum excitatorum crassiores partes F & inertes excitari & attenuari, verùm etiam ipsa spirituosa corpuscula, dum sibi inuicem occurrunt, vel alijs partibus quas exagitant, diuidi in alia minora corpuscula, & sic ipsa pariter subtiliora fieri; Præterea dum ipsas crassas partes attenuant, & diuidunt, sæpè contingere potest, vt alios spiritus minoribus earundem partium poculis inclusos exsuscitent; qui ruptis carceribus in libertatem asserti, simul cum alijs huc illùcque discurrant, donec facta sufficienti attenuatione, & vniformi distributione habeatur mixti maturitas.

Ex his patet maturationem nil aliud esse, quàm talem motum spirituum & partium mixti, quod per talem motum dicitur maturari; maturatio enim est actio, omnis autem actio est motus quidam, & actio corporea G seu materialis nil aliud est quàm motus localis, ex alibi dictis. Agens verò seu causa efficiens proxima & immediata sunt corpuscula ignea, seu spirituosa, quæ sola in nostra sententia habent virtutem actiuam; ipsa enim motu suo partes crassas attenuant, digerunt, & quodammodo excoquendo, perfectiorem texturam efficiunt, causa efficiens remota sunt plerumque alia effluuia in aere dispersa, quæ poros corporis subeuntia spiritus in ijs latentes excitant, quamuis sola substantia ætherea ad id muneris satis apta esse possit. Causa materialis sunt ipsæ partes mixti quæ attenuantur, & in meliorem texturam, ac mixtionem formantur; immo & ipsa corpuscula spirituosa, non quatenus actiua, sed quatenus & ipsa attenuanH tur, & cum alijs particulis implicata talem texturam, seu mixtionem ingrediuntur; dum agunt enim simul etiam patiuntur, & quatenus patiuntur diuisionem, & implicationem prædictam cum alijs partibus; possunt dici causa materialis. Causa formalis ipsius maturitatis est talis plexus partium attenuatarum, cum vniformi spirituum distributione; nimirum hic est effectus formalis resultans ex tali actione, scilicet ex tali motu corpusculorum actiuorum.

Demum colligitur maturationem esse speciem quandam excitationis: Excitantur enim interna corpuscula actiua vel ab æthere, vel

A ab alijs effluuis poros ſubeuntibus; quæ niſi E auolare poſſint, motu ſuo inteſtino ea perficiunt, quæ ſupra dicebamus.

Dices Fermentationem formaliter conſiſtere in tali motu efferueſcentiæ, & eſſe ſimiliter actionem corpuſculorum actiuorum ſeu igneorum talem motum in re fermentata excitantium; nec tamen ex hac actione reſultare vllam qualitatem, quæ ſit entitas ue modalis quidem; Quare neque reſultaturam qualitatem, ſeu entitatem modalem a motu illo, ſeu actione, quæ dicitur maturatio.

Reſpondemus entitates iſtas modales, quæ ex motu ſeu actione præcedenti aliqua reſultant verè, & propriè dici qualitates quia rem qualem coſtituunt, ſeu dixeris rem qualificant; vt raritas & denſitas qualificant corpus quod B fit & dicitur rarum, vel denſum. fluiditas, F & firmitas quod ſit fluidum, vel firmum; ſiccitas, & humiditas, & quod ſit ſiccum vel humidum, &c. Quare iſtæ qualitates ſunt quidàm ſtatus corporis, nec conſiſtunt formaliter in motu, ſed ea motu præſuppoſito reſultant; & ſunt veri effectus alicuius cauſæ actiuæ, quæ ſcilicet mediante impetu illos effectus dicitur producere, ab impetu nimirum aliunde concepto reſultat motus, & ex tali motu talis partium attenuatio & diſtributio vniformis, quę permanet in mixto, & in tali ſtatu ponunt ſcilicet maturitatis, per quam dicitur maturum. At verò ea motu fermentationis quatenus differt a maturatione, non reſultat vllus ſtatus corporis, ſeu qualitas neque enim eſt vlla qualitas, quæ dicatur fermentitas; & ratio C eſt quia fermentatio, vt eſt talis motus ef- G ferueſcentiæ, ſiſtit in ſe ipſo, nec reſpicit aliquid aliud; at verò maturatio reſpicit ipſum effectum ex motu reſultantem ſcilicet maturitatem. Sed hæc clariùs percipies, vbi de qualitatibus generatim erit nobis ſermo. Nos enim in hoc opere Phyſico, methodo compoſitoria progredimur; ſic nimirum materia expoſtulante: Nam cum a magis notis ad minus nota procedendum, ſit iuxta philoſophi pręcepta; in rebus autem phyſicis maximè nota ſint experimenta; in qualibet materia, initium noſtri tractatus facimus ab experimentis particularibus illius materię & ab his progredimur ad doctrinam vniuerſalem eiuſdem, puta maturationis, fermentationis, &c. Deinde a pluribus huiuſmodi materijs particularibus H D accedimus ad materiam magis vniuerſalem, puta a pluribus motionibus, ex quibus qualitates reſultant ad motionem ipſam in genere, & a particularibus qualitatibus, ad conceptum vniuerſalem, & communem omnibus qualitatibus.

PROPOSITIO VIII.

Corpora, quæ ſpiritibus volatilibus abbundant, ſi iſti cohibeantur, ne per poros tranſpirent, faciliùs maturantur; ſecus verò quæ habent ſpiritus fixos, vel concentratos in partibus craſſis, & ſtricto vinculo colligatis.

Videtur hoc manifeſtum inductione eundo per ſingula: nam muſtum, quod ſpiritibus volatilibus maximè turget, ſi intra dolium claudatur fermentatione maturatur facilè; ſi verò permittantur ſpiritus auolare, non poteſt maturari, ſed vappidum fit, nec F dulceſcit, ſed potius aceſcit, idem dic de ceruiſia, & de alijs liquoribus. Similiter fructus cera conueſtiti, vel luto immerſi, vel paleis contecti, vel linteo inuoluti &c. ne facile ſpiritus emanare queant, citiùs, & meliùs maturantur vt vidimus cap. 1. & vniuerſim videmus fructus, antequam ad completam maturitatem peruenerint, ſpiritus in ſe retinere, & eorum paucos exhalare; poſtquam verò maturitatem attigerint, tunc copioſos effluere; antequam enim ſpiritus fixi, & in craſſioribus partibus concentrati ab ijs ſecernantur, & volatiles fiant, non poſſunt reliquas partes attenuare, & maturitatem inducere. Hinc quædam poma, vel pyra magis auſtera, quę ſpiritus fixiores, & magis concentratos habent tardiùs maturantur; ceraſa verò, fraga, & ſi- G miles fructus, qui tenuioribus, & minus fixis ſpiritibus præditi ſunt, omnium primi maturantur, & cito proueniunt.

Quibus ſanè exemplis optimè confirmatur noſtra ſuperiùs tradita doctrina; cum enim maturationem fieri diximus motu ſpirituum ſolutorum, ſeu volatilium, dum intra poros detenti, nec inde erumpere valentes húc illúc per totum mixtum diſcurrendo craſſiores partes, in quas impingunt, attenuant & ſubigunt; aliosq. ſpiritus intra illas latentes excitant, & in ſimilem motum cient: manifeſtum eſt nec maturationem fieri poſſe, niſi ſpiritus omnes in motum priùs concitentur, & ex craſſioribus partibus extricati volatilitatem nanciſcantur; nec craſſiores partes poſſe attenuari, & ſpiritus inter illas vniformiter diſtribui, ſi cum H mouerie expecint, e poris ſtatim emaneut.

PROPOSITIO IX

Maturatio naturalis promouetur excitatione ſpirituum igneorum, & eorundem, ne auolent retentione.

Niſi enim ſpiritus ignei, qui actiui ſunt, excitentur, ſed inertes torpeſcant, non poſſunt motu ſuo reliquas particulas exagitare & attenuare; adeoque mixtum nunquam perducitur

A ducitur ad maturitatem. Quod ſi ſpiritus ex-
citati, & volatilitatem adepti exitum facilem
per poros inueniant, & a mixto auolent, ſimi-
liter neceſſe eſt reliquas partes craſſas, ſicut
erant antea, erudas & indigeſtas remanere,
cum nullum ſuperſit agens, quod illas ſoluere,
attenuari, & in nobiliorem ſtatum euehere
valeat; Quare oportet ſpiritus excitatos, dum
reliquas partes exagitant, illiſque ſe interſe-
runt, ab iiſdem aliquo modo irretiri, vel de-
tineri, ne ſtatim per externos poros erumpere
queant. Hinc natura ſagax ac prouidentiſſima
fructus externa membrana, vel cuticula muni-
uit, cuius anguſtiores meatus ſpiritibus exitum
prohibent; immo obſeruatione dignum vide-
tur, quomodo fructus illi, qui longiori tempore
ad maturationem indigent, vt vuæ, meſpi-
B lum, ſorbum, malum citreum &c. duriori cor-
tice ſeu pelle, aut membrana munita ſint; ne
æſtiui caloris vi pori nimis dilatati ſpiritibus
internis exitum preberent, antequam matura-
tionis opus abſoluerent. Immo aliquos fru-
ctus non vnica membrana, ſed duplici, &
quandoque etiam triplici natura circumcin-
xit, vbi animaduertit ſpiritus ſubtiliores ad
maturationem requiri; ſic malum punicum,
non modo duro cortice extrinſecè muniuit;
ſed aliam cuticulam ſatis denſam, granorum
cumulis circumdedit.

Excitantur autem huiuſmodi ſpiritus ab
aliis ſpiritibus poros mixtorum corporum per-
meantibus, præcipuè vero a ſpiritibus igneis e
Solis radiis prodeuntibus; tum etiam ab aliis
in aere diſperſis, qui continuò ex omnium
C corporum genere emanant, vt ſæpe dictum
eſt. Hinc eſt quod calore maturationem vt
plurimum natura & ars promouere ſolet; ſic
ſegetes & fructus in arboribus adueniente ca-
lore æſtiuo maturantur. Calorem autem mo-
deratum eſſe oportet, quia ſi nimius ſit, ſpiri-
tus ab eo excitati, & in nimis celerem motum
acti per poros auolant, antequam maturatio-
nis munere fungantur. Nec ſolum calor ſed
etiam frigus maturationem iuuare ſolet, di-
uerſa tamen omnino ratione, & quaſi per ac-
cidens; dum ſcilicet pori corporis matureſcen-
tis coarctantur, & conſequenter ſpiritus, ad
quos opus maturationis ſpectat, non modò re-
tinentur, ne facilè auolent, verùm etiam ſæ-
pius nimium eorum motus refrenatur, qui ſi
D fuerit nimis concitatus, ad putredinem potius
quàm ad maturitatem perducere ſolet. Sic
videmus hyeme poma lentè maturari, dum
frigus fugam ſpirituum internorum prohibet,
& celerem eorum motum coercet; aduentante
autem æſtatis calore, vel calidis flantibus ven-
tis, eadem poma ſtatim in putredinem ver-
gunt.

E

PROPOSITIO X.

Maturatio naturaliter ſit ſine efferueſcentia, aut ebullitione; ſed ſolo motu inteſtino, eo modo quo dictum eſt.

HÆc eſt differentia inter fermentationem
& maturationem, quod fermentatio ſit
motus cum efferueſcentia & ebullitione, vel
ſaltem expanſione; at verò maturatio eſt mo-
tus inſenſibilis internarum partium, qui ſit ſi-
ne expanſione, & efferueſcentia; Quamuis
enim per fermentationem plurima corpora
maturentur; non maturantur tamen quatenus
ſit motus ille expanſiuus, & efferueſcentiæ, in
quo diximus eſſentialiter conſiſtere fermenta-
F tionem; ſed quatenus ad talem motum effer-
ueſcentiæ conſequitur partium attenuatio, &
conſequenter facilior diſtributio ſpirituum, in
quo ſita eſt maturatio. Porrò ad maturatio-
nem non eſſe neceſſariam vllam fermentatio-
nem, patet innumeris exemplis; præcipuè verò
in maturatione fructuum, qui non modò dum
ab arboribus pendent, verùm etiam inde auul-
ſi maturationis opus ſpontè proſequuntur nul-
la prorſus interueniente efferueſcentia, aut
expanſione, cum potius contrahantur, & ru-
goſi fiant. Vinum etiam, vt ſupra dictum
eſt cap. t. num 6. immo & ceruiſia, aliique li-
quores, poſtquam omnis fermentatio abſoluta
fuerit, & perfecta defæcatio; continuò tamen
magis ac magis maturari non ceſſant.

Dices ſemen vnicuique rei inſitum, quod
G ſupra diximus eſſe fermentum naturale eiuſ-
dem, nunquam otioſum manere, ſed ſemper
motu fermentatiuo particulas mixti exagita-
re & attenuare, vt dictum eſt lib. 16. prop 21.
cum igitur per hunc eundem motum mixtum
etiam maturetur; vterque enim motus eſt a
ſpiritibus igneis, nulla erit differentia inter
fermentationem naturalem & maturationem.

Reſpondeo ve[r]iſſimum eſſe quod vno eo-
demque tempore fieri poſſit vterque motus ab
iiſdem ſpiritibus igneis, qui ſunt in mixto;
immo vnum motum non diſtingui totaliter ab
alio; ſed hoc non obſtante conceptus fermen-
tationis differt eſſentialiter a conceptu matu-
rationis; ad hoc enim vt habeantur iſti duo
conceptus eſſentialiter diuerſi, ſufficit quod
vnus motus diſtinguatur partialiter ab alio.
H Quare aſſerimus maturationem non importare
totum illum motum, quem importat fermen-
tatio; maturatio enim importat ſolum motum
ſpirituum agitantium & attenuantium reliquas
partes craſſiores, nec, ad hoc vt natura conſe-
quatur ſuum finem, qui eſt maturitas, exigit
quod motus iſte ſit expanſiuus, aut cum efferue-
ſcentia; at verò iſtud ſequitur, vt habeatur fer-
mentatio: Adde finem primarium fermen-
tationis non eſſe maturitatem ſed traſmutatio-
nem ſubſtantiæ in ſui naturam; ſemina enim ad
hoc mouentur motu fermentatiuo, vt ſe ipſa
multiplicent; finis verò vnicus, ne dum pri-
marius maturationis eſt ſola maturi-

A tas; patet autem ad maturitatem sufficere E motum spirituum partes attenuantium, & se illis vniformiter interponentium; hoc verò non sufficere ad transmutationem substantiæ v.g. aqueæ in naturam pomi, aut eius seminis. Igitur motus fermentationis dicit aliquid plus, quàm dicat motus maturationis.

PROPOSITIO XI.

Corpora minus maturata, seu magis cruda minus sunt apta fermentari.

B PAtet experimentis; sic vuæ minus maturæ mustum præbent minus fermentescibile; idem dico de pomorum succo: sic etiam farina hordei non fermentescit, nisi hordeum fuerit maturatum, immo nisi etiam germen emittere ceperit. Ratio autem est, quia sicuti matura sunt illa, quæ spiritus habent non adeo fixos sed potius volatiles, in particulis probè attenuatis vniformiter distributos; ita è contra crudum est illud mixtum, cuius spiritus sunt nimis fixi, vel partim omnino volatiles, partim omnino fixi, nec vniformiter distributi in partibus crassis. Ex quo sequitur vt si spiritus sint omnino volatiles, in motu fermentationis, per quem partes expanduntur, & pori dilatantur, statim exalent; si verò fuerint nimia fixi, dum a partibus crassioribus earum at-
C tenuatione, & expansione facta extricantur, facilè inde auolant: cum enim motus ille expansiuus & efferuescentiæ sit vehementior, quàm motus naturalis maturationis, spiritus illi cum impetu ex poris erumpunt, antequam cum reliquis particulis attenuatis vniformiter permisceri, & aliquo vinculo irretiri queant.

PROPOSITIO XII.

Digestio maximè confert ad maturitatem.

RAtio est quia per digestionem partes H crassiores & magis crudæ subiguntur, & attenuantur, quod necessarium est ad hoc vt habeatur maturitas. Præterea digestione corpuscula ignea excitantur, & in motum cientur, sine quo non habetur partium attenuatio, & reliqua ad maturationem requisita. Debet tamen digestio esse moderatissima, & facta a calore quantùm fieri potest naturali calori simillimo; nam vt prop. 9. dictum est, si calor modum excedat; spiritus ante maturationis opus disperduntur, & auolant.

PROPOSITIO XIII.

Aer pleranque officit maturationi.

PAtet experimentis capitis primi; ideo enim fructus ab aere defendimus, vt meliùs conseruari & maturari possint; atque huc spectant etiam illa, quæ retulimus lib. 2. de corporum effluuijs. Ratio autem est, quia corpuscula aerea, vt plurimum sunt nimis cruda, & aeria, adeoque per poros corporum subeuntia spiritus nimiùm stimulant, atque acriter vrgent, & poros laxando auolare faciunt, quasi ad se illos alliciendo, vnde sequitur potius corruptio, quam maturatio. Est enim aer, vt ali-
F bi dictum est, veluti vniuersale quoddam menstruum soluens cuiusuis generis corpora; & illa in particulas discerpens, sicut aqua fortis metalla in minutissima ramenta corrodendo frangit. Quare sicut aer est quidem corpus opportunum ad nutriendum tam vegetabilia, quàm animalia & mineralia, eo quod scilicet sit valdè attenuatus in exiguas particulas, quæ facilè subeunt organa ad nutritionem destinata; sic tamen propter nimiam cruditatem indiget coctione & digestione, seu fermentatione in ijsdem organis, antequam in naturam vegetabilem, animalem, aut mineralem conuertatur. Propterea sapienter asseruit nonnemo ex antiquioribus Philosophis dum dixit *Aer omnium corpora corrumpit; Queis dono vitam dat, vitam quoque rumpit.*

G Si tamen aer humidior sit, & moderato calore temperatus, vt esse solet afflante Austro; tunc humiditas acrimoniam coercet, & calor cruditatem imminuit; vt propterea tunc temporis vuæ, aliique fructus perfectiorem maturitatem consequantur; vt dictum est experimento 18. capitis primi. Aquilonaris verò aer, quia maximè crudus mirum est, quantùm siccitate sua, & acredine officiat maturitati; est enim ventus vrens, dum humidum absumens, & corpora prorsus exsiccans spirituum vitalium sedem extirpat, vnde & ipsos dissipari necesse est; vel in crassioribus partibus mixti fixiùs reconcentrari; quod est recrudescere.

PROPOSITIO XIV.

Quædam citiùs & faciliùs, alia tardiùs, & difficiliùs maturantur.

HÆc propositio non indiget probatione, cum per se manifesta sit. Ratio autem est, quia, cum plures causæ ad maturationem concurrere possint, vt ex dictis patet, aliquando plures aliquando pauciores adsunt; Præterea ipsa mixta ex natura sua diuersa, diuersam habent

A habent ad maturandum dispositionem. Sic ex fructibus, qui molliores sunt, & subtillori succo, ac spiritibus abbundant, citiùs maturari solent; Quæ verò mixta sunt valdè densa, seu duriora, ac compacta difficiliùs aut tardiùs maturantur, eo quod non tam facilè crassiores partes nimis stricto vinculo colligatę attenuari possint, & spiritus illis inclusi in motum excitari; vt contingit in malo Persico, & cydonio respectu aliorum, & vniuersaliter in pomis, aut piris, quæ solo tempore hyemali maturantur respectu aliorum, quæ maturantur ęstate vel autumno; illa enim sunt vt plurimum magis solida & compacta; Item quæ succum habent magis acrem, tardiùs ac difficiliùs maturantur; vt malum Punicum, & omnium maximè malum citreum, & B Limonium, quæ nonnisi in regionibus calidioribus maturantur; spiritus enim in acri succo sunt magis concentrati in fixa salina substantia.

PROPOSITIO XV.

Quæ in suo genere perfectiora sunt, tardiùs perueniunt ad maturitatem.

SApientissimo naturę, Dei scilicet optimi maximi, consilio ita rebus comparatum est, vt quodlibet corpus, quod in perfectiori, C nobiliorique gradu collocatum est, tardiùs perfectionem ipsam proprię naturę debitam assequatur: Vnumquodque autem tunc perfectum esse censetur, cum peruenerit ad maturitatem; quare optimè factum est, vt quæ perfectiora sunt in genere suo, tardiùs maturentur. Sic inter metalla tardiùs, ac lentiùs maturatur aurum, quod est omnium perfectissimum, deinde verò argentum, quod reliqua metalla fixione, splendore, & ductilitate superat, tardiùs illis pariter acquirit maturitatem, qua fixum in igne permanere valeat, & prę cęteris fulgorem ostentare. Id ipsum in pręciosis lapidibus, durioribus videlicet (hęc enim potissima est pręciositatis nota) contingere videmus, vt in carbunculis & adamanti- D bus, quę longum tempus ad suam perfectam maturitatem exigunt, vt propterea *antiquæ rupis* adamantes maiori in prætio sint, & verè duriores.

In arboribus, plantis, & fructibus earum hoc ipsum facilè cernimus; vt propterea Palmæ, & cedri, quæ habentur inter nobiliores frugiferas arbores, tardè crescant, & nonnisi post multos annos fructus proferant, qui etiam lentè maturantur; quod si frugiferæ Arbores cum herbis alijsque minoribus fruticibus comparentur, vt sunt legumina, manifestum est has imperfectiores plantas longè breuiori tempore perduci ad maturitatem.

In animalibus verò constat, hominem om- E nium perfectissimum nonnisi post annos circiter quadraginta maturam ætatem attingere, cum animalia cætera ne quidem tantundem viuant; Immo & inter homines illi perfectiua habent temperamentum, qui & adolescentiam magis in longum protrahunt, & tardiùs ad virilitatem, maturamque ætatem perueniunt. Animalia demum quæ habentur omnium imperfectissima, cuiusmodi sunt insecta, quàm breui vitæ periodo fruantur manifestissimum est; cum inter quadrupedia Leones, equi, & Elephantes, inter volatilia verò Aquilæ longè tardiùs consistentem ætatem attingant.

F

PROPOSITIO XVI.

Maturationis motus conuenit omnibus cuiuscunque generis mixtis.

NE quis metaphoricè nos paulo ante loquutos esse arbitretur, dum maturari metalla, & ad maturam ætatem animalia peruenire diximus; Veram ac propriè dictam maturationem corporibus omnibus mixtis competere indubitanter asserimus. Cum enim omnia proprio semine prædita esse dixerimus; hoc autem ex dictis nunquam otietur, sed continuò materiam alimentitiam fermentet, digerat, & in suam naturam conuertere satagat, necesse est totum mixtum progressu ætatis G perduci ad maturitatem. Hoc in arboribus, & omni vegetabilium genere accidere, nemo est, qui audeat dubitare; ideo enim plurimæ frugiferæ plantæ fructus non proferunt primo a natiuitate anno; quia earum substantia nondum per coctionem, & digestionem satis fuit maturata; nullæ verò fructus, aut semen producunt statim ab exortu, sed prius ad consistentem ætatem, & maturitatem eas pertingere necesse est, vt propterea maturæ segetes non metaphoricè sed propriè vocitentur.

Animalia verò, vt ætate, sic etiam maturitate prouehi manifestum est ex eo, quod paulatim in ipsis augeatur membrorum vigor & robur, dum per maturationis motum crassiores partes attenuantur, & spiritus se illis interserunt; sic enim cum prius inertes essent, H & ad motum minus pronę ex attenuatione, vniformi in illis spirituum distributione, & perfectiori textura, promptiores ad motum fiunt, & robustiores; Cum autem etiam ipsi spiritus non modò proportione ad totius corporis molem augeantur, sed pariter magis attenuentur, & perficiantur; vnà cum membrorum robore vires etiam sensuum nobiliorum, & ipsius prudentiæ, aut sagacitatis augentur; hæc enim omnia in quadam partium maturitate sita sunt. Præterea constat omnia penè animalia nimia sanguinis efferuescentia agitari, quæ deinde sensim mitescat, & progressu ætatis detumescat; quare

cum

A cum solùm liquores magis crudi huiusmodi immodicam efferuescentiam concipiant, qua deinde mitigata, maturitas consequitur; manifestum est sanguinem in venis continua fermentatione, non secus ac vinum in dolijs, maturari; quare fit etiam minus acria, & verè dulcescit magis, quod est proprium maturitatis; vndè est, quod animalia, quæ in iuuenili ætate prę nimia sanguinis acrimonia efferantur, postmodum sanguine maturato spontè mansuescunt, & dediscunt feritatem. Demum quod statim a natiuitate non sint apta generationi, id vtique non prouenit ab inopia sanguinis, vel spirituum, cum hæc in iuuenibus copiosa sint; sed ab eiusdem sanguinis, & spirituum acrimonia, & cruditate.

Iam verò mineralia maturari & ipsa, satis B notum est ijs, qui in effossione, & purgatione metallorum versantur; venæ enim plurimæ sub terræ visceribus inueniuntur, quæ cum sint adhuc crudæ & immaturæ, post aliquot annorum spatium maturitatem aquirunt; & earum substantia, quæ prius lapidea videbatur, postmodum in metallum maturata conspicitur; nec tamen factam esse transmutationem substantię lapideæ in substantiam metallicam, sed meram fuisse maturationem patet ex eo, quod eadem vena immatura, quę non differre a communi lapide videbatur, si igne examinaretur, metallo grauida dephrehendebatur. Sed de his, & de metallico semine alibi plura; ex quibus nostræ assertionis veritas clariùs manifestabitur.

C

PROPOSITIO XVII.

Quæ mota magis tardo, seu lentiùs maturantur difficiliùs corrumpuntur.

Corrumpuntur mixta non modò post maturationem, verùm etiam sępè in actu io maturationis; de vtraque corruptione verificatur nostra hæc propositio; corrumpuntur enim ipso in actu maturationis, quando ob nimiam succi, vel sanguinis acredinem fit nimia efferuescentia; vt patet in iuuenilibus morbis, qui plerumque oriuntur ab immodi- D co feruore sanguinis, & spirituum crudam materiam attenuare, & maturare nitentibus, & nimiùm in ipsam excandescentibus; quare si maturatio lentiùs, & motu minus incitato, seu magis tardo peragatur, nulli creantur morbi, adeoque nec corporis corruptio consequi potest. Id ipsum apertiùs videre est in vini fermentationibus, & maturationibus, quod sępè in ipso motu vehementioris ebullitionis corrumpitur, & in acetum degenerat, ob partes salinas nimis celeri motu agitatas, & in fluorem euectas: Fructus etiam, si quis celeriori motu illos maturare tentet, facilè marcescunt. Ratio autem horum omnium est, E quia motu illo immoderato, nimiaque efferuescentia, maxima sępè copia spirituum auolat; & dum partes omnes nimis celeri agitatione perturbantur, spiritus cum illis nequeunt debitis nexibus copulari.

Iam verò postquam mixtum debitam maturitatem obtinuerit; cum iam vlteriùs proficere nequeat, statim incipit ad corruptionem inclinare: spiritus enim iam vniformiter in partes omnes distributi, sufficienter attenuati, & debito vinculo, nec nimis strictè colligati, cum otiosi manere non valeant, sed vi sua fermentatiua, vel etiam alienorum corpusculorum per poros irruentium excitentur; solutis vinculis, & in nimiam tenuitatem euecti facilè dissipantur, ac per poros auolant; adeoque nisi integrè (quod vix vnquam fieri F potest) ab alijs eiusdem generis spiritibus resarciantur, compositum ad interitum vergere necesse est. Quoniam autem eò difficiliùs compositum corrumpitur, quò perfectior fuerit mixtio, quò magis videlicet particulæ fuerint attenuatæ, & spiritus vniformiter in illis distributi, & cum illis debito vinculo colligati; hoc autem eò melius obtinetur, quò tardiori motu processerit maturatio, consequens est, ea difficiliùs corrumpi, quę motu magis lento fuerint maturata; quod erat demonstrandum. Sic vina generosiora, quę lenta fermentatione in dolijs facta maturitatem nanciscuntur, ad multos annos incorrupta manent: Sic fructus, qui tardè maturantur, diu a corruptione illęsi seruantur; & vt supra dictum, est animalia, quę cum perfectiora sint G tardiùs perueniunt ad maturitatem, eadem etiam tardiùs, & difficiliùs ad interitum tendunt.

PROPOSITIO XVIII.

Potest assignari ratio omnium illorum effectuum, quos capite primo enumerauimus.

Ex dictis iam facilè erit rationem reddere eorum effectuum, seu experimentorum, quę pertinent ad maturationem. Ra- H tio igitur primi experimenti est, quia dum liquores in locis frigidioribus, puta sub terra, vel in profundo puteo, asseruantur, motus spirituum, quo interim fit maturatio, est magis tardus, compescitur enim a frigore nimia efferuescentia; ex dictis autem propositione pręcedenti, ea, quę tardiori motu maturantur, perfectiorem maturitatem aquirunt, & diutiùs illęsa manent a corruptione. Pręterea in pędictis locis magis immunea sunt ab effluuijs aliorum corporum, quę per aerem vagantia per poros vasorum etiamsi fictilium irrumpere possunt, & aliquo modo naturalem fermentationis motum interturbare. Cur

verò

A verò liquores ab aqua putei extantes præstantiores fuerint; cum tamen ob rationes assignatas melius maturati, & vegetiores esse debuerint illi, qui sub aquis demergebantur; ratio esse potest, quod per poros vasorum fictilium aquæ subtilior aliqua pars in vinum penetrauerit, aut quod per eosdem poros cum aqua continuatos, vini spiritus faciliùs exhalauerit.

Ratio secundi patet ex dictis; optimè enim cohæret cum nostra doctrina; scilicet ante maturationem spiritus soluti & non benè distributi in musto facilè auolant, & quia crassiores sunt, cerebri meatus obstruunt, ac mentem turbant; post maturationem verò, quia debito vinculo cum reliquis partibus sunt astricti, & vniformiter permixti, non facilè auolant, & quia sunt magis attenuati, & digesti, ideo viuacio- B res sunt, & propterea ad naturam spirituum animalium magis accedunt, eosque sui consortio refocillant, & recreant, quia quodlibet suo simili delectatur.

Ratio tertij nostram sententiam pariter cõfirmat; Pinguedo enim, & oleum, quæ in maturis rebus magis abbundant, quam in immaturis, sunt pars substantiæ magis attenuatæ & spiritibus copiosis refertæ, sed perfectè distributa, & colligatis cum partibus salinis, aut terreis.

Ratio quarti & quinti patet ex dictis propositione 17. sextum verò experimentum euincit etiam post fermentationes vinum retinere motum aliquem, quo vlteriùs maiorem maturitatem aquirit.

Ratio septimi colligitur ex dictis proposi- C tione 9. & clariùs patebit ex dicẽdis, vbi de Frigore. Hoc enim non modò motũ spirituum refrenat, & prohibet ne facilè auolant, vt propterea meliùs opus maturationis exequantur; verum etiam effluuia seu spiritus frigus excitantes alios motus in particulis excitant, qui ad maturationem sæpè plurimum conferunt.

Fructus vt plurimum tardiùs quam liquores maturantur, quia constant crassioribus partibus, quæ longius tempus requirunt ad hoc vt perfectè attenuentur, & cum spiritibus debitò modo permisceantur. Pomum verò cera circũlitum meliùs seruatur & maturatur, quia nec per poros extraneos spiritus, aut noxium fermentum admittit; nec interni & connaturales spiritus auolare permittũtur, adeoq. omnes sunt in opere maturationis occupati, adeo vt ob ni- D miam angustiam loci, cum auolare nequeant, etiam substantiam duriorẽ seminum peruadant; ex quo fit, vt albedinem induat. Nisi pomum sit cortice duriore præditũ, sapor eius aliqualiter a cera immutatur, cereis effluuijs poros corticis & substantiæ pomi permeantibus. Et sic patet ratio octaui experimenti.

Ratio noni est non solùm quia moderato illo calore maturatio promouetur, sed etiam fumus in camino excitatus fuligine pomum cir- E cumuestit, adeo vt eius pori obstruantur, nec tam facile spiritus auolare queant, dum lento calore excitantur; quæ eadem ratio facilè applicari potest experimento decimo.

Ratio, propter quam poma in cumulos coaceruata, vel intra ceparum acetuum aut aliorum fructuum acerborum, citiùs maturentur, non est attribuenda calori ex talibus fructibus promananti; sed internis pomi spiritibus, qui motu maturationis æqualiter distribuuntur, & partes attenuant, dum ægriùs per poros emanant. Huiusmodi autem emanatio seu effluxus maximè prohibetur ab effluuijs densioribus circumpositorum fructuum; præcipuè quia contrario motu feruntur, & poros quodammodo obstruunt. Minus promouetur maturatio a circumsitis paleis vel fœno; non modò quia F hæc spiritus debiles emittunt, verum etiam quia fructus in ijs repositi non probè defenduntur ab extrinseco aere, qui per interstitia palearum facilè subrepit; adde spiritus internos pomorum nonnihil prohiberi, sed tamen eorum exitum per poros non prorsus impediri. Et sic patet ratio experimento 11. & 12. quæ eadem facilè aptatur experimento 13. & 14.

Rationem decimiquinti assignauimus supra, per illud enim maximè elucet, maturitatem non esse aliquid a textura partium, seu mechanica affectione distinctum, & maturationem nil aliud esse quàm motum localem, minimarum partium corporis maturescentis.

Decimi sexti ratio videtur esse, quia licet plurimi spiritus per vulnus, aut puncturas in G pomo factas erumpant, dum tamen maiori impetu illuc accurrunt, & qua data porta ruunt, crassiores particulas circa vulnua aut foramina faciliùs attenuant, & ad maturitatem perducunt, minus tamen perfectam. Sic etiam ab influente copioso spiritu maturantur vicera, & vulnera in corporibus animalium. Adde quod sæpè spiritus externi, si sint natura sua moderatè calidi, in vulnera illa irruentes leniter excitant internorum spirituum motum; vnde maturitas faciliùs consequitur; Confirmatur autem hoc ex eo, quod experimento decimoseptimo dictum est; nimirum spiritus vini, quo pomum perforatum aspergitur, per foramina, seu vulnera illabitur, & calore suo maturationem promouet, simili modo, H quo vnguenta, & emplastra calore suo moderato, & animalium spiritibus conueniente vulnera ipsorum maturat, & sanat.

Ratio decimi octaui experimenti innotuit supra propositione præcipuè 13. Ratio autem decimi noni est, quia salsa maris aqua plurimos continet in se igneos spiritus, qui vasis poros permeantes promouent maturationem; & simul eadem aqua vi quadam frigorifica nimiam internorum spirituum vini efferuescentiam compescit.

LIBER DECIMVS SEPTIMVS

DE SIMPLICIS CORRVPTIONIS, ET PVTREFACTIONIS MOTV.



Vm libro decimo sexto dictum sit, omnia composita, seu mixta elementaria virtute fermenti generari, & vi pariter eiusdem, quod nunquam otiatur, corrumpi postquam eam perfectionem & maturitatem, quam combinatio causarum, loci conditio, aliæque circumstantiæ permittebant, attigerint; consequens est vt post explicationem simplicis generationis, fermentationis, & maturationis, ipsam quæ ad hæc consequitur corruptionem, & putrefactionem explicemus; quæ nil aliud esse videtur quàm continuata quædam fermentatio, qua mixtum ad interitum vergit. Hoc autem cum pluribus modis, & a diuersis causis concurrentibus contingere possit; omnia quæ huc spectant singillatim, & quanta cum claritate simul & breuitate fieri poterit conabimur elucidare.

CAPVT PRIMVM

Experimenta & obseruationes.

A

I.



Vædam mixta facilè putrescentia, si prius contusa intra vas aliquod claudantur, nullo adhibito extrinseco calore non solùm sponte in putredinem vergunt, verùm etiam sæpe in liquorem resoluuntur; cũ antea in illis nullum fluiditatis vestigium appareret: Sic herbæ, flores, vel etiam carnes animalium contusione, & repositione in vase clauso breui dierum aliquot spatio putrescendo maxima ex parte in fluidam substantiam resoluuntur; quod præcipuè contingit in po-
B mis, & arborum fructibus plerisque.

II.

In prædicta spontanea putrefactione rerum, in quibus humor aqueus abbundat, plerunque vermes generantur, & calor aliquis sensibilis excitatur. Sic nos aliquando, vt ex rosarum floribus spiritum ardentem per distillationem eliceremus, flores ipsos in mortario prius contusos intra duos catinos fictiles inclusimus; ac post aliquot dies rosas acorem contraxisse notauimus, quo tempore innumeræ paruę muscę generabantur illis prorsus similes, quę musts fermentatione generari consueuerunt.

III.

C Ex aliarum etiam herbarum putrescente substantia vermiculos generari compertissimum est, immo nullum ferè inuenitur plantarum genus, ex quibus putrescentibus aliqua animalculorum species determinata pro diuersitate plantarum non generetur. In fruc-
D tibus autem faciliùs nascuntur & frequentiùs, quàm ex trunco aut folijs; in floribus etiam herbarum frequentiùs, quàm herbis ipsis; de quibus alibi plura.

In aceto vermes generari solent, non quandocunque, sed tunc solùm cum vires eius ob corruptionem imminui ceperint, & aciditas mitigari: sunt autem vermes illi solùm interuentu crystallinę lentis conspicui, licet hoc medio satis oblongi appareant, & anguillarum speciem referant in ipso aceto natantes. De vermibus ex aliorum liquorum putrefactione oriundis, tum etiam ijs, qui ex carnibus generantur, alibi ex professo dicendum erit: Hoc loco nonnulla quæ ad presentem materiam enucleandam sufficere possunt breuiter indicamus.

E

IV.

Corpora quæ duriora, & magis densa seu compacta sunt minus videntur corruptioni obnoxia, rarissimè autem putrefictionem subeunt dum corrumpuntur; huiusmodi sunt lapides, metalla, & pleraque mineralia, quæ vix sponte putrescunt, & arte peculiari opus est, vt ad putrefactionem perducantur, & ad omnimodam corruptionem. Ligna etiam densiora difficiliùs corrumpuntur, aut carie inficiuntur.

V.

Plurima corpora, si in aqua vel in alio liquo-
F re demersa diù steterint, ad putredinem facilè declinant, quæ in sicco asseruata ad longissimum tempus integra permanerent; & ne quidem putrescerent, sed vix corrumperentur, vt solidiora ligna, immo etiam herbarum stipulæ &c.

Inter

A

VI.

Inter liquores vrina facillimè putrescit; succi etiam ex herbis, floribus, vel fructibus expressi, nisi condiantur Saccharo, tunc enim fit compositum artificiale diu perdurans, quod propterea *conserua* vocatur. Ros facillimè & breui putrescit, & colorem induit vini albi non sine ingrato odore; Aqua pluuia non putrescit tam facilè, faciliùs tamen quàm aqua fontium, Aquæ verò thermales, seu minerales vt plurimum putrescunt facillimè, & sæpè sulphureum, aut alium ingratum odorem spirant.

VII.

E contra alij liquores vix, aut nunquam pu-
B trescunt; vt oleum oliuarum, quod diu asser-
uatum fęces quidem aliquas deponit, sed
pręstantius fit, & medicandis vulneribus vti-
lius. Quædam etiam vina generosiora, si
probe custodiantur diutissimè incorrupta ser-
uari possunt; Distillatus autem vini spiritus
nunquam putrescit; immo nec aqua fontium
distillata dummodo in vitro omnino clauso
custodiatur. Vidimus phialam hermeticè si-
gillatam & semiplenam aqua fontana distilla-
ta, quę centum abhinc annis fuerat vitro illi
inclusa a celebri nostro mathematico Chris-
tophoro Clauio, & adhuc limpida, & omnino
incorrupta manet. Acetum etiam distilla-
tum nunquam putrescere vidimus; sic nec
aquæ fortes & corrosiuę, nec spiritus vitrioli,
aut aliorum salium putredinem vnquam su-
C beunt, dummodo sint probè rectificati; olea
etiam chymicè extracta a vegetabilibus, vel
animalibus, si pura sint, nunquam putrescunt.

VIII.

Non modò omnia salis genera sunt a putredine, & corruptione immunia; verùm etiam ipsis mediantibus alia corpora putrefactioni obnoxia facilè illæsa seruari omnibus notum est. Aromata pariter nunquam putrescere vidimus, aut vermes generare quemadmodum contingit in alijs fructibus, & floribus; sed & ipsa aliorum corporum conseruationi conducunt: Sic cadauera illis imbuuntur, vt in sepulchris diù incorrupta supersint.

D

IX.

Sicuti sal & Aromata carnes, aliaque corpora præcipuè illa, quæ sulphure abbundant, a putredine vindicant; ita vegetabilium flores & fructus meliùs saccharo condiuntur, vt illæsa seruentur, & simul gratum saporem obtineant.

X.

Aqua quamdiu mouetur seu agitatur non
facilè putrescit; quod non solùm aquæ com-
E petit, verum etiam alijs liquoribus putrefac-
tioni obnoxijs.

XI.

Plurima corpora, quæ aeri exposita breui, ac facilè putrescunt, si ita custodiantur, vt cum aere nullatenus commercium habere possint, in æuum incorrupta seruatur, cuius rei exempla attulimus. lib. 2. cap. 3.

XII.

Plurima corpora, dum putrescunt, grauem,
aut ingratum, & sæpe fætidum odorem spar-
gunt, quod non modò mixtis solidis & consi-
stentibus competit, sed etiam liquidis. Sic in-
ter liquida vrina fętorem summè ingratum
F emittit in sui putrefactione; Aqua communis,
aut pluuia stagnans, & aeri exposita odorem
valdè noxium prebet; ros item, minus vérò lac
& sanguis, ex aquis etiam mineralibus sæpe
ingratus, & plerunque sulphureus emanat.
Herbarum florum, & fructuum succi, dum cor-
rumpuntur odorem mutant plerunque in dete-
rius. Vinum tamen dum acescit & in acetum
commutatur, odorem quidem a priori longè
diuersum spargit, sed tamen non ingratum,
immo excitandis spiritibus & animalibus vti-
le, & valdè efficax.

XIII.

Vinum, dum in vappam degenerat, & mu-
corem, dolia lignea ingrato imbuit odore, &
G multum pertinaci, adeo vt nisi remedia effica-
cia adhibeantur, dolium eundem odorem ad
multos annos retineat, quamuis singulis annis
noua vina ei infundantur, quibus omnibus il-
lum communicat.

XIV.

Arbores, & ligna, si cædantur crescente luna, vel ad plenilunium vergente, minus illæsa, a carie, & corruptione seruantur, quàm si cædantur declinante luna, & ad nouilunium accedente.

XV.

Flantibus ventis Australibus, omnia corpo-
ra corruptioni & putrefactioni obnoxia faci-
H lius putrescunt, aut corrumpuntur; præcipuè
vero si ipsi vento australi sint exposita. Idem
contingit si in locis humidis reponantur; Bo-
reæ vero frigido, et sicco exposita a putredi-
ne seruantur immunia.

XVI.

Morbi contagiosi in habitu quodam putredinoso siti esse videntur, qui corpora eiusdem naturæ & proximè sita inficit, et ijsdem similem putredinem inducit. Nec in animalibus solum, sed etiam in vegetabilibus similes putredines aliquan-

A do serpunt ab vno in aliud. Obseruatum est in moris longo ordine nec nimia ab inuicem distantia plantatis hoc singulare contingere, vt si ex illis plantis aliqua moriatur radix eius putrescens proximę radicibus similem putredinem communicet, & sic singulis annis aliæ immediatè proximæ extinguantur, donec omnes sint enecatæ. Remedium huic malo adhibent, fossam satis profundam inter vtramque plantam excauando antequam putredo serpat ad viuam.

XVII.

Non modò aqua dulcis, si immota persistat, putredine inficitur, verum etiam alicubi aqua salsa. *In lacu Comaclensi* (inquit P. Ca-
B beus lib. 2. meteor. tex. 19 q. 1.) *etiam si aqua sit salsa, æstate aliquando putrescit, vt pisces moriantur, si impediatur, ne noua influat aqua, quod piscatores illi nimia auiditate aliquando exquirunt, ne ex mari noua aqua subintret.*

XVIII.

Aliqua non putrescunt, immo ne quidem corrumpuntur omnino sponte nisi ipsis res aliæ commisceantur; Huiusmodi esse solent corpora mineralia, præcipuè verò metalla, quæ nisi coniungantur cum appropriatis menstruis aut cum aliqua alia substantia minerali corrumpi nequeunt, tali scilicet vera corruptione, vt iterum ignis vi fluere non valeant & eandem substantiam reasumere; facilè enim
C calcinationibus, & solutionibus in aquis corrosiuis resoluuntur in tenuissima ramenta, adeo vt sub specie metalli non amplius appareant, sed verè corrupta non sunt, cum adhuc eorum forma lateat in singulis ramentis, licet inconspicua ob eorum tenuitatem, & mixtionem cum corpusculis salinis; vt postea dicemus. Est tamen in regno minerali corpus quoddam originis admirandæ, quod si cum metallis, etiam cum ipso auro ritè coniungatur, illa omnia facilimè corrumpit, & animam eorum omnino extrahit. Hoc qui norunt, verè sapientes dici possunt, cum sint hac
D notitia frustraneus sit omnis labor.

XIX.

Lapides, præcipuè verò qui pretiosiores habentur, via corrumpi possunt, nec spontè vnquam destruuntur; & quamuis si minutè conterrantur, & cum aliquo sale alchalizato misceantur in vitream substantiam abeant, ita vt priorem substantiam amisisse, & omnino corrupti esse videantur, tamen facilè iterum a sale separari possunt artificio quodam singulari, quod alibi memorauimus. Repetita tamen sæpius eadem operatione vitrificationis, & reductionis, tandem omnino corrumpuntur. Immo qui artem nouerit, menstruum ex eodem principio parare poterit, in quo omnes lapides etiam si durissimi facilè in primam ma-
E teriam ex qua ortum habuerunt, resoluantur.

XX.

Omnia metalla, excepto auro, longa ignis violentia corrumpuntur, auolante simul cum igne eorum anima, seu spiritu, & corpore inutili in puluerem fatiscente. De imperfectis metallis id certum est, de argento aliquis fortasse dubitaret. Impone igitur vni crucibulo, aut simili ad id opportuno vasculo vnciam Auri, alteri vero vnciam Argenti purissimi, tum fornaci vitrariæ, vbi maximus calor vrget, vascula committe, atque ibi per integrũ mensem relinque; demum refrigerata extrahe, inuenies aurum, dummodo purissimum fuerit, nullatenus imminutum; Partem verò argenti,
F si non totum in vitream ceruleam substantiam, transmutatam videbis, quam nunquam iterum in argentum reducere poteris.

XXI.

Metalla etiam perfecta, & aurum ipsum dum adhuc est in sua matrice seu minera, nondum excoctum, immo neque erutum contingit sæpe corrumpi quasi sua sponte, postquam totam illam aquisiuit maturitatem, quam loci circumstantiæ & aliarum causarum permittebant. Memini me non semel quasdam auri venas obseruasse prorsus immaturas, & modica auri perfecti portione præditas; alias vero in quibus aurum iam optimè maturatum, corruptionem pati cernebatur, & prorsus
G marcescere; vi scilicet cuiusdam succi, seu liquoris spiritibus mineralibus imbuti, qui ipsius auri putrefactionem promouebant. In reliquorum metallorum venis, id ipsum obseruandi frequentior mihi dabatur occasio, præcipue verò in ferro, ære, & plumbo.

XXII.

Aeri maximam vim inesse omnia composita sensim corrumpendi iam alibi exemplis confirmauimus. Iam vero ipsa metalla, & eorum venas ab aere destrui iterum inculca-
H mus; & sanè nemo ignorat ferrum aeri expositum sensim rubigine consumi, seu melius dixeris in rubiginem verti, quæ ferrum amplius non est, traheretur enim a magnete quod tamen non fit; constat autem ferrum si probe custodiatur, ne ab aere pati possit, nunquam rubiginem contrahere. Idem accidit in ære, & cupro, quæ in subceruleam, seu viridem substantiam ab aere mutantur pictoribus vsitatam; Plumbum aeri expositum in cerussam mutatur & licet pondere auctum videatur, ponderis tamen accessio illa non est a plumbo de nouo addito, aut per accretionem generato; nam si plumbum illud vna cum circumadhærente albo puluere in crucibulo iuxta artem reducatur, illud valde imminutum inuenies. Hęc de metallis extra suas venas, & iam igne excoc-

tis

A tis & depuratia; Dum verò adhuc in venis la-
tent, multo faciliùs ab aere corrumpuntur ea
parte, qua aeri sunt exposita: in quam rem
sæpius me obseruasse recordor montium venas
inuisendo, earum plurimas iam detectas, &
superstante terra discoopertas, aerique expo-
sitas, vbi aeris vim per longum tempus passę
fuerant, omnino marcidas & corruptas ap-
parere, cum tamen quæ parum sub ipsis late-
bant, & aeri fuerant imperuiæ, multo metallo
essent grauidę, quod igni probatorio commis-
sę copiosè largebantur.

XXIII.

B Experimento sæpe compertum est, corpora
vehementi frigore conglaciata, nisi sensim, &
leniè calefiant, omnino putrescere statim ac
gelu dissolutum est. Sic in frigidioribus re-
gionibus, aures & nasus, & alia corporis
membra quasi gangræna infecta sæpe vi frigo-
ris a reliquo corpore separantur, nec aliud op-
portuniùs remedium, quàm si in calidiori lo-
co partes illę syderatę aqua frigida perfun-
dantur, & niue obducantur; sic enim spiritus
vitales sensim in apertos meatus irrepunt, qui
si calore nimio ad celeriorem motum excita-
rentur, partes illę statim putrescerent. Idem
contingit in ouis, in pomis, & reliquis fructi-
bus; quos nos sępe gelu concretos vidimus, &
igni admotos planè insipidos fieri, & ferè
marcidos. Si tamen niui immergerentur,
C eique superfunderetur aqua, vt sensim cum
niue etiam internum eorum gelu solueretur
pristinum saporem recuperarent.

XXIV.

Motus excitationis, de quo supra, maximè
promouet putrefactionem: sic corpus putre-
factum excitat aliud sibi propinquum, &
quodammodo allicit ad putrefactionem;
sic videmus pomum, vel fructum ali-
quem putredine infectum, & alteri sano pro-
ximum (pręcipuè si eiusdem speciei fuerit)
breui efficere, vt hoc similiter inficiatur:
Sic etiam fimus, substantia scilicet omnino
putrida, facilè corpora in ipso sepulta cor
D rumpit, maximè verò vegetabilia, propterea
quod sint eiusdem generis.

Manifestiùs adhuc cernitur iste corrup-
tionis modus in cemeterijs, vbi frequenter
cadauera humantur; terra enim illa lon-
gè breuiori tempore cadauera putredine
absumit, quàm alia, in qua nullum antea ca-
dauer sepultum fuerit.

Nec solummodo fructus arborum, ani-
malia, aliaue corpora mollia, & ad putre-
factionem magis prona; verùm etiam soli-
diora & minus putredini obnoxia, median-
te approximatione alterius eiusdem generis
corporis putrefacti, breui ad putrefactio-
E nem disponuntur; vt passim chymici expe-
riuntur in putrefactionibus, & resolutionibus
metallorum, ac mineralium. Propterea
modum istum promouendi, seu acceleran-
di putrefactionem peculiari obseruatione di-
gnum existimamus.

XXV.

Vehemens constrictio, & compressio spiri-
tuum, qua potenter claudantur, & incarceren-
tur ipsi spiritus intra poros corporis putrefa-
ctioni destinati, valde promouet putrefac-
tionem, præcipuè si prius per poros subierit
substantia vel fermentum aliquod extraneum;
vt patet in tritico, atque alijs seminum gra-
F nis, præcipuè postquam humiditatem ali-
quam contraxerint; si enim ita inclusa de-
tineantur in cubiculo vel area, vt aer illa
ventilare nequeat, cito corrumpuntur; sic
etiam ob eandem causam vestes, & indumen-
ta detrimentum patiuntur, ac tineas gene-
rant; sed multò adhuc clariùs id cernitur in
febribus, quarum plurimæ ab obstructionibus
& humoris constipatione putredinem indu-
cente originem ducunt.

XXVI.

Solutio continui, seu partium vel modica
sæpe discontinuatio, putredinem inducit; vt
G patet in pomis, quæ perforata, aut dissecta
citiùs ad putredinem vergunt; Id ipsum acci-
dit in lignis; multò magis verò in carne ani-
malium quorum pars aliqua vulnerata putre-
dinem facilè contrahit; & vniuersim quod-
libet mixtum eò faciliùs ad putredinem de-
clinat, quò magis eius partes discontinuantur
aut soluto vinculo disiunguntur; Hinc est
quod cum aliquod mixtum putrescere cupi-
mus, vt in sua principia componentia resol-
uatur, illud minutissimè contundimus, aut
trituramus.

XXVII.

Euaporatio, seu dissipatio spirituum prin-
cipalium, maximè accelerat putrefactionem;
H illorum videlicet spirituum, qui mixtum con-
seruant in propria, eique debita consistentia,
dum motu quodam prædominante partibus
eterogeneis easdem in vfficio continent,
& vnitas seruat. Sublato enim hoc prædo-
minio, seu perturbato motu, & imperio
spirituum, quælibet pars alteri sibi simili
accedit, eique adhæret, in qua homoge-
nearum partium vnione, & eterogenearum
ab inuicem separatione, corruptionem
sitam esse inferiùs patebit. Hoc modo pu-
trescit sanguis breuissimo temporis spatio,
statim ac calidi spiritus exhalauerint, qui
partibus cæteris prædominantes, eas regebant,

A ac fræno quodam detinebant, ne ab inuicem secederent, sed talem texturam seruarent, quæ naturæ sanguinis conuenit. Idem est manifestum in vrina, & multis alijs corporibus præcipuè verò in animalibus, & in carne viuentium in quibus gangrenæ ac putrida vlcera sæpè fiunt, ob solam prædictam spirituum dissipationem aut perturbationem. Morbos quoque pestilentiales probabile est non aliundè prouenire, quàm a malignitate vaporis alicuius contagiosi, qui motu confuso & inordinato, vel vt ita dicam subsultorio, principes in viuente spiritus perturbat exagitatque, adeo vt illis regimen auferatur; ex quo fit, vt deinde humorum & carnis compago dissoluatur, ac reliqui spiritus secundarij qui fræno quodam coercebantur, facilè dissipentur; non secus ac
B contingere solet in tumultibus regnorum, quando regiminis habenæ e regis manibus excutiuntur.

XXVIII.

Corruptio, seu putrefactio sæpissimè prouenit, vel saltem promouetur ab extraneo spiritu quando hic multo acrior, ac potentior extiterit domestico & naturali; tunc enim poros mixti permeans partes illas dissoluit, quas naturalis spiritus frenabat, copulatasque detinebat conuenienti simetria, ac proportionis legibus; atque ipse naturalis spiritus ab acri illo, & efficaciori spiritu quodammodo opprimitur, & suffocatur. Hoc accidit in illis putrefactionibus, quæ fiunt ab ictu venenoso; &
C vniuersim in qualibet putrefactione a veneno orta efficitur tumor, qui similiter prouenit a spiritibus illùc confluentibus in maxima copia vt contingit in vulneribus, & contusionibus; vel nimium constipatis, vt accidit in tumoribus a frigore productis. Præterea ab alimentis sæpè huiusmodi spiritus nimis acres, crudi, & maligni secernuntur, qui nisi per poros emanent, aut alia ratione dissipentur, in aliqua corporis parte sedem figunt, ibique spiritus naturales suffocant, extinguntque; vnde exoritur membri alicuius putrefactio, vel putrida febris ex sanguinis infectione. Idem putrefactionis modus cernitur in alijs mixtis, quæ ceteroqui minimè obnoxia sunt coruptioni, vt metalla & mineralia, quæ a spiritibus acribus acutisque nonnullorum liquorum sensim des-
D truuntur, & omnino etiam corrumpuntur.

XXIX.

Si calor adeo debilis fuerit, vt interni spiritus in mixto leuitè moueantur, nec partes crudiores digerere valeant, humidumq; per poros extrudere, mixtum facilè putrescit: vt apparet in carnibus quæ a debili aeris calore cito putredinem contrahunt, in frigidiori verò aere diutiùs illesæ seruantur. Hinc etiam debilis calor oua viuificat, quæ viuificatio non est sine putrefactione materiæ, ex qua pullus generatur; putrefactio enim semper genera-
E tionem comitatur, & furor illius spuria merito potest nuncupari.

XXX.

Si spiritibus mixto insitis, & eius poris inclusis exitus aperiatur facilè sequitur putrefactio; sic vinum postquam multi spiritus, non tamen omnes, euaporauerint, in acetum mutatur; vel si plurimi exhalauerint in vappam degenerat; sic etiam poma, quorum cortex mollis, & magis porosa, faciliùs putrescunt, quia spiritus interni minus retinentur, quàm in ijs quæ densiori pelle vestiuntur, & propterea diutiùs a putrefactione immunia seruantur. Hinc etiam si pori emolliantur, aut laxentur, putrefactio acceleratur; Hinc quia contusio-
F ne in pomo laxantur pori, ibi breui putredo exoritur.

XXXI.

Caloris & frigoris vicissitudo; item humiditatis, & siccitatis putrefactionem, & corruptionem plurimum promouet. Sic terra & lutum friabile fit, & in puluerem tenuissimum resoluitur, alternatione glaciei frigidę, & solis calidi; quo autem intensius vtrumque fuerit; & quò frequentior alternatio, eo sensibilior effectus consequitur. Sic etiam lignum sæpius humectatum, & vicissim exsiccatum, citò in putredinem vergit. Lapides etiam multoties igniti, & frigidæ aquę vicissim immersi in minutas particulas resoluuntur; nec
G solùm duriores lapides, sed etiam cætera mineralia, immo & ipsa metalla. Sic ferrum prius humectatum, deinde exsiccatum rubiginem contrahit; & ignitum, deinde extinctum in aqua recrudescit, et friabile efficitur; quod etiam manifestius contingit in crystallo, & vitro.

XXXII.

Soli interni spiritus corporis mixti, si hoc diù sine vlla agitatione, aut motu quiescat, facilè in humido operantur, & putrefactionem promouent: Sic aqua mortua, aliique liquores nisi agitentur ad putrefactionem vergunt; sic etiam in humano corpore humores putrescunt, nisi motu aliquo, seu labore exer-
H ceatur.

XXXIII.

Quemadmodum a prædictis causis putrefactio prouenit, aut promouetur; ita ab alijs prohibetur, aut retardatur. Ac primò frigus solet esse multùm efficax ad impediendam putrefactionem; cernimus enim cibos, carnes, & porum hyemè diutiùs, ac faciliùs incorrupta seruari; frigus enim partes constipando detinet spiritus, ne facilè exhalare possint.

Vniuer-

A

XXXIV.

Vniuersim loquendo medicamenta astringentia putrefactionem arcere consueuerunt; Eadem astringendi virtus (quę in Vitriolo efficacissima est) prohibet aquam illam putrescere, cui guttę aliquot olei Vitrioli iniectæ fuerint. Videtur autem huiusmodi astringens virtus inesse omnibus illis substantijs, quæ vim habent refrigerandi, seu, vt aiunt, sunt virtualiter frigidę; quare operantur ferè eodem modo, quo res actu frigidæ.

XXXV.

Quędam a putrefactione immunia seruantur, exclusione aeris, quædam e contra aeris
B ventilatione. Sic vinum, ceruisia, alijque liquores, si perfectè in vasis claudantur, vt aer penetrare nequeat, diutissimè seruantur illęsa; sic in horreis subterraneis diutius seruatur triticum, quàm in loco aperto: sic fructus cera vel re quapiam simili obducti difficilè putrescunt; quædam melli immersa, alia furfuri, vel farinę tritici, nonnulla intra cinerea sepulta, alia alijs rebus obtecta melius asseruantur: Sic parum olei liquori cuicunque supernatans, & commercium aeris prohibens illum a corruptione seruat immunem. Contra verò in vestibus, quę aeri non exponuntur, tineę generantur, & facilè absumuntur. Huius autem diuersitatis ratio est, quia aeris exclusio corpora illa seruat incorrupta, in quibus necesse fuerit spiritus detinere, & quibus nullum inest
C humidum superfluum, aut immaturum. Corpora verò quę abbundant humore aqueo crudo seu inconcocto, facilè putrescunt nisi humor ille possit euaporare; quare necesse est ab aere ventilari, & resicari: & quia vestes, pręcipuè verò laneę humorem facilè conbibunt, ideo sicciori aeri exponendę: triticum etiam aliaque semina ob eandem rationem prius in solari debent, deinde ab humido aere pręseruari, ne in horreis corrumpantur.

XXXVI.

Motus & agitatio corruptionem arcent, quę mixti quietem potius expostulat; nec alium motum expetit quàm internorum spirituum, qui motu inordinato & confuso a fixioribus
D partibus separari conantur & exhalare. Hinc moto locali solo, ac forti agitatione omnium partium mixti, perturbatur motus ille subtilis & inuisibilis spirituum, per quem mixtum tendit ad putrefactionem. Propterea, vt dictum est, aqua quæ actu fluit, seu agitatur non putrescit; triticum motu, & ventilatione a corruptione pręseruatur; & humanum corpus motu & excitatione tuetur sanitatem.

XXXVII.

Si humorem extraneum, vel superexcedentem e corporibus per poros effluere curaue-
E ris, ipsa corpora diù incorrupta seruabis: Sic accidit in tritico, vt paulò ante dicebamus: sic etiam flores, & herbæ prius modestè exsiccatæ non facilè putrescunt: sic carnes calido fumo obduratæ, atque aliæ res innumeræ. Obseruandum autem, ne cum humore superfluo simul auolet humidum naturale, quod partes mixti inuicem colligatas ac vnitas detinet, nec tam facilè exhalat, vtpote magis tenax & viscidum; quod si permisceatur humido extraneo vel superfluo, progressu temporis alteratur, & in eo resolutum simul cum ipso auolat, mixtumque corrumpitur. Hinc etiam sudor moderatus præseruat humidum radicale corporis animati. Rosarum Damascenarum folia sereno cœlo collecta, & matutino solis calore moderatè exsiccata, si in vase terreo, aut vi-
F treo angusti colli reponantur, & modicè comprimantur; vase perfectè occluso ad annum integrum seruabis non modò odore, sed etiam colore satis vegeto permanente.

XXXVIII.

Admixtio alicuius corporis sicci, & aridi; aliud corpus humidum præseruat a corruptione; sic fumus carnes præseruat, vt supra dictum est.

XXXIX

Corroboratione spirituum internorum mixta a corruptione sæpè vindicantur; quemadmodum enim debilis calor putrefactionem promouet, sic calor intensus & vegetus illam
G inhibere solet; & similiter spiritus robusti & viuidi eandem arcent, cum languidi & debiles illam promoueant. Propterea aquæ salsę sunt minus obnoxię putrefactioni quàm aquę dulces: sic etiam cibi aromatibus conditi diutiùs seruantur incorrupti; Vina spirituosiora, & generosiora difficiliùs corrumpuntur. Vno verbo omnia quæ spiritibus calidis & aromaticis sunt referta, mirum in modum putrefactionem a liquoribus, pulueribus, alijsque corporibus arcent.

XL.

Confert etiam separatio partium, quæ sunt magis crudæ aut minus digestæ; hæ siquidem
H indicant imperfectam corporis mixtionem; quæ autem imperfectè mixta sunt ad corruptionem sunt magis prona. Sic aquæ distillatæ faciliùs seruantur quàm crudæ; & plurima corpora ignis, vel solis calore lentè desiccata (quo tempore crudior substantia separatur, aut concoquitur) diù persistunt a corruptione immunia; quod vel maximè cernimus in fructibus, & carnibus.

XLI.

Balsama a cadaueribus corruptionem arcere notissimum est, nec solùm ab ipsis, verùm etiam a multis alijs mixtis; dum enim putre-

factio

A factio incipit a relaxatione humoris aquei, qui euaporare tentat, & humidum radicale vnà secum asportare; balsamum, quod cum radicali humido multam habet affinitatem, eidem humido permiscetur, & detinendo euaporationem inhibet.

XLII.

Mixta, quæ naturam habent magis oleaginosam, difficiliùs putrescunt; quia scilicet aer, & spiritus extranei minorem vim habent in ipsa, non enim facilè permeare possunt & insitos spiritus depredari, aut illorum Economiam perturbare: Idem accidit in substantijs, quæ dulci sapore præditæ; sic mel, vnguenta, syrupi &c. diutiùs persistunt incorrupta quàm
B simplices succi; Hinc etiam alia corpora ex admixtione huiusmodi rerum oleosarum ac dulcium, faciliùs putrefactioni resistunt.

XLIII.

Peculiarem merentur considerationem Mumiæ Ægyptianæ, ad hoc vt faciliùs intelligamus modum præseruandi corpora a putrefactione; nonnulla enim cadauera Ægyptiorum ad annos ter millenos incorrupta perstitisse, ex ipsorum historijs colligitur. Ex Cranio cadaueris cerebrum eximebant, & ex ventre viscera omnia, quæ ob excedentem humoram a corruptione immunia esse non possunt & pu-
C trescentia proxima membra facilè inficiunt. Cadauer sic exenteratum balsamo condiebant; ac præterea inuoluebant linteis minibus gumma imbutis, & nostris telis, quas inceratas vocamus, non absimilibus; Tum sepulcro includebant tam arctè obsignato, vt nullatenus aeri aditus patere posset; hac ratione cadauera non modò à putredine præseruabantur, sed obdurata lapideam penè naturam induebant. Alexandri Magni cadauer a Cæsare Augusto, vt narrat Plutarcus, integrum quidem inuentum; sed cum illius nasus leuiter tangeretur, totum in puluerem concidit, quamuis balsamo præstantissimo conditum; Verùm linteis minimè inuolutum erat, vt in Mumijs Ægypti consuetum; vel fortasse sepulcrum ita benè clausum nō erat, vt aer om-
D nis arceretur.

XLIV.

Si ouum, (inquit Gaspar ens) etiam recenter exclusum recōdatur in arca, ita vt nouus excludatur aer, intra triduum emorietur, & putrescet quod durare poterat comēstibile nulla arte ad menses tres & vltra: Alioquin si ponantur oua erecta in cineribus, vel furfuribus, vt non exauriantur & non detur periculum ab aere introeunte corticem, conseruari possunt ad annum. Si post quadragesimum diem exclusionis supponatur gallinæ, non excluditur pullus.



CAPVT

CAPVT SECVNDVM.

DOCTRINA IN PROPOSITIONES DIGESTA.

A PROPOSITIO I.

Quodlibet mixtum cum ad perfectam maturitatem peruenerit, incipit ad putredinem vel ad corruptionem declinare.

PRobatur, simulque explicatur hæc prima nostra assertio; Nimirum quodlibet mixtum dum primò generatur ex proprio semine obtinet a natura talem copiam spirituosæ, & actiuæ substantiæ, quæ iuxta seminis speciem B prima stamina ducit & lineamenta, & continuata actione concoctionis alimenti, fermentationis, percolationis, & accretionis, ipsius corporis non modò organizationem perficit, sed etiam in maiorem molem extendit; quo tempore ab accedente materia in propriam naturam per accretionem, aut nutritionem transmutata maiori copia spirituum locupletatur qui per poros, ac venas omnes dispersi, & motu indesinenti excitati partes crassiores attenuando ipsi quoque attenuantur, ac per totum corpus vniformiter (quantum eorum virtus & materia patitur) distribuuntur, & C mixtione perfecta consequitur corporis maturatio. Quia verò, vt supra dictum est natura nunquam otiatur; & interni illi spiritus ab externis poros permeantibus cõtinuò excitantur solutis vinculis, & ad nimiam tenuitatem per motum euecti, non possunt facilè ab alijs partibus irretiri; adeoque per poros auolare incipiunt, ac simul reliquas crassiores partes motu suo nimis celeri exagitare, adeo vt humidior substantia cum ipsis per poros incipiat euaporare, terreas, & fixiores particulas deserendo, donec omnibus penè vinculis, & partium textura solutis, partes ponderosiores in puluerem concidant, reliquæ verò in aere dispergantur, ac in diuersa secedant.

Itaque cum motus intestinus spirituum, & actiuarum particularum nunquam intermittaD tur, vt alibi ostendimus; motus autem ille fieri non possit, quin omnes mixti partes vel ad perfectiorem mixtionem tendant, vel ad dissolutionem declinent; & cum mixtionis, seu partium texturæ perfectio vniuscuiusque corporis sit a natura limitata; consequens est, vt cum ad summam maturationem, seu perfectionem mixtionis sibi debitæ peruenerit, necessariò ab ea declinare incipiat; & quemadmodum per simplicem partium diuersarum motum, attenuationem, fermentationem, & plexum facta fuit generatio mixti; ita per simplicem earundem motum, plexus & textura illa sensim resoluatur, & fiat mixti corruptio; vt clariùs ex sequentibus apparebit.

E PROPOSITIO II.

Corruptio, seu destructio mixti est solutio nexus particularum, ex quibus coaluerat in sui generatione, & earundem a se inuicem separatio & in partes secessio.

QVemadmodum dictum est lib. 15. simplicem generationem nihil esse aliud, quàm motum quendam localem assimilatioF nis, per quem videlicet corpus assimilans, puta semen plantæ, assimilat sibi materiam appositam, & proximè dispositam, & in suam naturam transmutat; similiter hoc loco asserimus corruptionem corporis mixti, seu compositi nihil esse aliud, quàm motum quendam alium, per quem particulæ ipsius, quæ in motu generationis coaluerant, & peculiari quodam plexu in vnum talis naturæ mixtum compactæ seu colligatæ fuerant, rursus solutis nexibus à se inuicem separentur, & in diuersas partes secedant. Cum enim corruptio mixti debeat opponi eiusdem generationi, necessariò consequitur, vt fiat per oppositos motus; G adeoque si motus generationis est motus, per quem fit nexus, & vnio particularum per alios motus (fermentationis, percolationis, excitationis &c) prius dispositarum; motus corruptionis necessariò erit motus, per quem soluuntur illi nexus, seu partium vnio: & quemadmodum eędem partes prius dispersæ simul coaluerant per generationis motum in vnum corpus mixtum, sic per motum corruptionis iterum dispergantur, & in diuersa secedant.

Confirmatur quia si de rebus purè physicis idest sensibilibus vt decet, physicè & non per conceptus abstractos vellimus philosophari, sensus ipsos duces debemus sequi, qui res materiales animo renunciant, ac repręsentant prout verè sunt, & sine mendacio. Manifestum est autem, sensus nostros in corruptione H mixtorum nihil aliud depræhendere nisi motum quendam localem, quo scilicet corpuscula magis actiua auolare incipiunt, & motu suo nexus aliarum passiuarum partium dissoluere, ex quo sequitur disgregatio eterogenearum partium, & congregatio homogenearum vt supra explicatum est.

Verùm vt res hæc adhuc clariùs explicetur consideranda est corruptio seu destructio artificialis alicuius mixti, v. g. plantæ, vt inde procedamus ad explicationem corruptionis naturalis. Si igitur quis plantam tritici v. g. aut hordei cum maturauerit, committat vasi distilla-

A distillatorio iuncturis probè clausis, lento igne
procedendo prodibit substantia limpida & a-
quea; quæ si rursus per se lenissimo calore di-
stilletur, ascendent corpuscula actiua ignea &
spirituosa, quæ rursus rectificata, & quantum
fieri potest a substantia merè aquea & passiua
liberata, adeo ignea & pura inuenies, vt non
secus ac vini spiritus flammam facilè conci-
piaut; Ea reliqua materia in vase a prima di-
stillatioue superstite; si ignis magis vrgeatur
prodit alius humor oleosus & pinguis; & sic
iam habes tres substantias fluidas diuersas, ni-
mirum spiritum igneum phlegma aqueum a
spiritibus seiunctum; & oleum quod rursus re-
ctificatum, & ab omni phlegmate quantum
fieri potest separatum, ipsi phlegmati super-
natat, sicut oleum oliuarum supernatat aquæ.
B Post extractiones istorum trium liquorum,
materia terrea, quæ remanet in fundo vasis &
dicitur *caput mortuum* igne combusta rediga-
tur in cineres; cineribus affundatur aqua, cum
ijsque bulliat; tum separetur aqua clara per
filtrationem, remanet terra insipida, quæ
vocatur *terra damnata*; aqua verò lento igne
euaporata remanet in fundo vasis sal tritici,
vel hordei. Sal igitur istud, oleum, & spiri-
tu s, sunt tres substantiæ actiuæ in quibus re-
sident virtutes & proprietates illius mixti; re-
liquæ duæ substantiæ, id est phlegma aqueum
insipidum, & terra damnata, ea quà sal extra-
ctum est sunt materia passiua & quodammodo
excrementitia, nullius prorsus virtutis, & om-
nino inutilis; Tres illę substantię actiuæ in
hordeo, sunt specie diuersę ab alijs tribus, quę
C simili modo extrahuntur ex qualibet alia
planta, habent enim vires & proprietates pe-
culiares notabiliter diuersas; at verò duę re-
liquę, scilicet aquea, & terrea, non differunt
ab alijs aqueis similiter & terreis, quę sunt in
alijs mixtis, sunt enim omni specifica pro-
prietate denudatę, & omnino mortuę.

Iam verò ab hac artificiali mixti corrup-
tione & in sua principia resolutione, ad cor-
ruptionem naturalem accedendo, facilè est a-
nimaduertere tunc mixtum corrumpi natura-
liter quando nulla apparente causa extrinse-
ca, quæ mixto violentiam inferat, sicuti est
ignis in dicta corruptione artificiali, sed solo
motu internorum corpusculorum, præcipuè
verò actiuorum, vel excitatione facta ab in-
sensibilibus effluuijs aliorum proximorum cor
D porum, poris mixti se insinuantibus, soluitur
vinculum partium, quæ prius mediante ge-
neratione, nutritione, & maturatione simul
coaluerant; Pars enim spirituosa & ignea ob
maiorem tenuitatem facilè per poros erum-
pit, & in auras disperditur, & prima omnium
auolat; deinde simul cum ipsa auolat etiam
pars aquea seu phlegma, dum verbi gratia
lignum exsiccatur, vt proinde pondere & mo-
le decrescat; tum processu temporis substan-
tia oleosa, (quæ nihil aliud est, quàm copia
spirituum, cum aqua magis concocta, & ter-
ra magis attenuata tenaciori vinculo simul
mixta) sensim vi principij actiui ignei a reli-

E quis corpulentioribus, fixis, & terreis parti-
bus secernitur; Quia verò huiusmodi fixæ &
terreæ particulæ inter se mutuo nexu copula-
bantur maximè mediante ipsa substantia ole-
aginosa, quæ viscositate, & lentore suo terre-
as & salinas particulas deuincere apta erat;
ideo separata hac oleosa humiditate, illas du-
as reliquas substantias concidere, & fatiscere
in puluerem necesse est, quæ cum minus ar-
cto plexu inter se vniantur, salinæ nimirum
cum terreis; illæ verò partibus aqueis facilè
adhæreant ac permisceantur, aqua affusa in
ipsa dissoluuntur; & sic omnes quinque præ-
dictæ substantię ab inuicem separantur, & in
diuersa secedunt; nec aliter corruptionem
mixtorum fieri cernimus, quàm per istam
aut aliam similem partium separationem.

F Confirmatur hęc sententia auctoritate Ari-
stotelis, qui vbi de rebus naturalibus Physi-
cum agit, & physicè loquitur, non autem se-
cundùm rationes abstractas, & conceptus for-
males, nil aliud intelligit nomine corruptio-
nis naturalis mixti, quàm partium eiusdem
dissolutionem, & separationem; vt videre est
lib. 4. meteor. tex. 2. Cum enim supra dixisset:
*Calidum & frigidum vt actiua dicimus, humidum
autem & siccum passiua* deinde subdit simpli-
cem generationem, & naturalem transmuta-
tionem in illis fieri, & eorum opus existe-
re. Nimirum hoc loco non considerat formam
caloris, seu rationem abstractam calidi, sed
concretum ipsum calidum, & specificatiuè, vt
aiunt, non reduplicatiuè calidum, frigidum
&c. nimirum intelligit illud, quod vim habet
G calorem excitandi, & illud quod habet vim
excitandi frigus, atque has dicit esse virtutes
actiuas; siccum vero & humidum non agere
sed pati; Tum subdit: *Generat autem calidum
& frigidum dominantia materia*, quia scilicet
vtpote actiua materiam imbuent & excitant:
*cum autem non dominantur, secundùm partem
quidem inquinatio, & inconcoctia fit*, videlicet
quando non habet vim sufficientem mouen-
di, attenuandi & maturandi subiectum, in quod
agunt, hoc remanet incoctum, crudum, &
ab impura & crassa materia inquinatum. *Sim-
plici autem generationi contrarium maximè com-
mune putrefactio; omnis enim secundùm naturam
corruptio ad hoc via est*; scilicet corruptio est
via ad putrefactionem; putrefactionem enim
explicat esse omnimodam mixti destructio-
H nem & resolutionem, ad quam prouenitur per
corruptionem, quæ quidam motus est quo
res tendunt ad interitum; *vt sunt*, inquit, *se-
nectus, & ariditas, finis enim omnium horum pu-
tredo, nisi aliquid natura sua constans, ac firmum
violentia corruptum fuerit*; tunc enim non se-
quitur propriè dicta putrefactio; *vt enim ca-
ro, & os, & quodcunque combustibile combu-
ritur, quorum finis secundùm naturam corrup-
tionis putrefactio est*; Quæ scilicet si naturaliter
sine ignis violentia corrumpantur desinunt in
putrefactionem. *Quapropter humida primò de-
inde sicco tandem fiunt putrescentia; ex his enim
facta sunt; & terminatum fuit humido siccum*

operan-

A *operationibus actiuis* Quid clarius? dicit enim mixta putrescentia facta esse ex humido & sicco, scilicet ex materia talibus prædita qualitatibus passiuis; adeoque putrefactionem in illis fieri, & sicut mediante operatione actiuorum principiorum, videlicet calidi & frigidi mixtum generatum est ex humido, & sicco, dum siccum fuit terminatum humido, hoc est dum siccæ & incohærentes particulę humida viscosa materia interiacente fuerunt simul compactæ & vnitæ; ita operantibus iisdem actiuis humidum prius resoluitur & dissipatur, deinde etiam siccum, quod humido fuerat terminatum rursus concidit quod est corrumpi & putrescere: Quare subdit: *Fit autem corruptio dum id quod terminatur*, id est siccum, *dominatur ipsum terminans*, id est prævalet humido,
B ita vt ab eo contineri, & colligari seu terminari non possit: *propter continens* hoc est virtute externi ambientis, & operantis calidi, vel frigidi. Et concludit: *Quin immo propriè dicitur putrefactio in iis, quæ secundum partes corrumpuntur, cum separata fuerint a natura*. Igitur ex mente Aristotelis corruptio nihil aliud est, quàm motus separationis partium humidi & sicci, vi actiuorum principiorum, partes illas exagitantium, ac terminationem seu vinculum illarum dissoluentium; quę cum omnino dissoluta fuerint, & separata, tunc propriè dicitur facta esse putrefactio; quę ex dictis est terminus vltimus corruptionis.

Consonat huic sententiæ Hippocrates lib. de Dietà. *Equidem*, ait, *nullum omnino corpus perit; neque fit quod prius non erat; verùm per-*
C *mixta & discreta alterantur: Homines autem putant hoc quidem ex orco in lucem auctum generari; illud vero ex luce in orcum imminutum perire, ac corrumpi: oculis autem magis credere oportet, quàm opinionibus* sic ille; quę verba ita intelligenda sunt, vt cum dicitur fieri aliquid quod prius non erat, verè nulla fiat de nouo entitas absoluta, neque enim fit de nouo forma, iuxta mentem Aristotelis, sed fit nouum compositũ, scilicet materia per diuersã mixtionem obtinet diuersas virtutes & qualitates, ex quibus consurgit nouũ compositũ diuersę rationis, quæ ratio essendi dicitur forma; Similiter dũ aliquid corrumpitur, aut putrescit, *nullum omnino corpus perit*, scilicet nulla pars substantiæ ex qua compositum erat: nulla entitas absoluta; sed dicitur mixtum corrumpi solum per
D hoc, quod partes, ex quibus compactum erat, disgregentur, & ab inuicem separentur. Non igitur negant produci aliqua de nouo, quæ prius non erant; & aliqua, quæ prius erant, de nouo corrumpi; sed negant produci, aut destrui de nouo aliquam entitatem substantialem, quæ sit entitas absoluta; cuiusm. di Auerrois sectatores esse asserunt formam substantialem. Verùm expressè affirmat Aristoteles formam non generari, neque corrumpi; sed generari & corrumpi ipsum compositum, seu corpus mixtum, eo modo quo dictum est: quidquid dicant illi, qui Peripatetici haberi volunt: *Oculis autem magis credere oportet, quàm*
E *opinionibus*. Sed de his ex professo alibi, cum de materia & forma vbi de vera Aristotelis sententia manifestè constabit

Possem hanc sententiam confirmare auctoritate omnium antiquorum philosophorum, nisi ob temporis inopiam, ad alia, quæ maiorem habent vtilitatem, properarem.

PROPOSITIO III.

Multiplices sunt corruptionis modi; scilicet non omnia mixta eodem modo corrumpuntur.

F

QVemadmodum non omnia eodem modo generantur, sic neque eodem modo corrumpuntur; cum enim generatio mixti consistat in textura quadam partium ipsius, necessarium est vt quæ diuersimodè contexta, & compacta sunt, diuersimodè etiam retexantur, & resoluantur. Sic quemadmodum aliqua generatio dicitur accretio, quæ magis conuenire videtur lapidibus, & mineralibus, vel partibus seminalibus plantarum & animalium; alia generantur generatione magis propriè dicta, & ex visibili semine, vt tota planta, aut totum animal perfectum. Sic aliqua corrumpuntur per simplicem resolutionem seu partium ab inuicem separationem; alia veró per marcescentiam. Rursus ex his quæ marces-
G cunt aliqua marcescunt cum fætore, aut aliquo nouo odore plerunque ingrato, aut noxio; quædam cum acore, seu aciditate; alia cum mucore; alia cum rancidıtate, de quibus singillatim agendum erit. Præterea sicuti aliqua generantur, nec tamen ad statum perfectum suæ naturæ, debitum peruenire valent, ob agentium debilem virtutem, vel ob accedentes impuritates, ex materia extranea, seu improportionata; ita multa corrumpuntur, nec tamen deuenitur ad omnimodam resolutionem seu partium separationem; quæ perfecta resolutio hic ab Aristotele vocatur putrefactio, vt supra notauimus, atque in eodem significatu, ne verborum fiat confusio eam & nos in posterum vsurpabimus; est enim finis ipsius corruptionis vt ait hic Philosophus. De-
H mum sicuti aliqua generantur a sola natura, aliqua verò ab arte simul & natura qua diuersimodè vtitur artifex; ita quædam corrumpuntur omnino naturaliter; quædam verò etiam artificialiter, artifice nimirum diuersimodè naturam ad corruptionem excitante.

A

PROPOSITIO IV.

Causa efficiens intrinseca corruptionis tum naturalis quàm artificialis est eadem illa, quæ fuit causa generationis.

MIraberis fortasse hìc me supponere causam efficientem intrinsecam esse posse, cum Philosophi causam efficientem inter causas extrinsecas adnumerare soleant; Verum obserua; me uon loqui de causa intrinseca effectui; repugnat enim causam efficientem es- B se intrinsecam effectui, qui ab ea produci debet, cum nondum sit. Loquor de causa ipsius corruptionis, quæ corruptio licet nil aliud sit quàm motus partium mixti, illam tamen considero vt effectum de nouo productum; & inuestigans, quænam sit causa efficiens istius motus, scilicet corruptionis? dico illam esse intrinsecam mixto quod corrumpitur, & esse illam eandem, quæ fuit causa motus assimilationis, seu simplicis generationis eiusdem mixti. Probatur autem sic: Lib. 15. dictum est causam efficientem motus assimilationis, seu generationis simplicis, esse particulas spirituosas, seu principia actiua, quæ sunt intrinseca ipsi corpori assimilanti; sed illæ particulæ spirituosæ & actiuę sunt illę eędem quę mixti fermentationem, nutritionem, & matura- C tionem promouent, vt supra explicauimus; & insuper illę ipsę, quę nunquam otiantur, postquam ad perfectam maturitatem mixtum perduxerint, eundem ad corruptionem inclinant per primam propositionem huius libri; Igitur a primo ad vltimum, illa eadem substantia quæ est causa efficiens generationis, est etiam causa efficiens corruptionis; Hanc autem causam, videlicet substantiam spirituosam esse intrinsecam ipsi mixto, quod generatur, nutritur, augetur, maturatur, ac denique corrumpitur ex dictis manifestissimum est.

Dixi *corruptionis tum naturalis quàm artificialis*. Quia etiamsi in corruptione artificiali artifex adhibeat alia principia, & applicet mixto causas aliquas extrinsecas; istæ tamen D excitant solummodo principia illa actiua, & corpuscula spirituosa quæ sunt in mixto; vel si aliquando etiam ipsa opus corruptionis immediatè moliantur, hoc fit tunc quando substantia ab artifice applicata poros mixti ingreditur, & se associat spiritibus actiuis mixti, vt proinde etiam ipsa tunc intrinseca dici possit.

Confirmatur ex dictis ad citatum textum Aristotelis, qui cum expresse dicat generationem fieri a principijs actiuis, nimirum a calido & frigido materię dominantibus; deinde asserit fieri similiter corruptionem mixti per hoc quod siccum vnitum & terminatum E humido resoluatur, & partes separentur ab inuicem; cum autem hæc separatio sit passio quæ pręcipuè recipitur in principijs passiuis, scilicet in humido & sicco, consequens est, vt principia effectiua huius separationis sint ipsum calidum, & frigidum; corpuscula nimirum actiua & spirituosa. Quamuis autem videatur innuere, hanc causam effectiuam corruptionis esse extrinsecum ambiens, seu continens; dicendum est ibi assignare causam efficientem remotam, non immediatam; nam semper necessaria est aliqua causa extrinseca mediata, quæ excitet principia illa intrinseca seu causam efficientem immediatam; sicut enim nihil a se ipso generatur, ita nihil a se ipso corrumpitur, nisi adsit aliqua causa extrinseca excitans interna actiua principia.

F Confirmatur vlterius, quia vt dicemus infrà finis naturalis corruptionis est, vt producatur aliquod ens perfectius; nimirum corpuscula actiua per motum assimilationis cum fuerint multiplicata, & per fermentationem & maturationem magis depurata, & attenuata conantur se extricare a crassioribus partibus, vt producant noua mixta, quantum fieri potest perfecta in suo genere. Quare cum non possint se extricare nisi crassiores partes, & principia passiua, in quibus dispersa sunt ab inuicem separentur & dissoluantur; sic enim & non aliter substantia illa spirituosa nanciscitur libertatem, & vim qua noua mixta moliri queat, dicendum est, opus istud corruptionis pendere immediatè ab ijsdem G principijs actiuis, quæ sunt in mixto, & quæ saltem ex parte fuerunt causa generationis & accretionis eiusdem mixti.

PROPOSITIO V.

Causæ intrinsecæ materiales corruptionis sunt eterogeneitas partium, imperfecta mixtio humidi, & sicci; & laxitas textura, seu mollities.

PRobatur & simul explicatur hęc propositio, nimirum causa materialis intrinseca dicitur a philosophis ipsa materia, & quid- H quid pertinet ad ipsam & passiuè se habet, cuiusmodi sunt omnes eius affectiones, & passiuæ qualitates; Patet autem inter passiuas qualitates numerari eterogeneitatem partium ipsius materę, mixtionem earundem, & texturam; sunt enim affectiones purè mechanicę, & nullo modo actiuæ. Dicimus igitur ab hisce tribus potissimè pendere, quod mixtum sit facilè corruptibile; Ac primo à partium eterogeneitate; nam corpora omnino simplicia sunt incorruptibilia, cuiusmodi est ætheris substantia, & ignis purus; quæ verò mixta sunt ex elementis, vel principijs diuersis, illa aliquam inter se contrarietatem habere necesse est,

igitur

A igitur & actionem, qua vnum pugnat in aliud & consequenter principium corruptionis, quę consequitur ad pugnam contrariorum vbi vnum incipit alteri præualere, ac dominari: Hinc ab Aristotele rectè supra dicebatur: *Fit autem corruptio dum id quod terminatur dominatur ipsum terminans*, dum scilicet siccum dominatur humido. Vbi tamen aduertendum est istud prædominium non consistere in eo, quod vnum principium passiuum agat in aliud siccum enim propriè non agit in humidum, neque humidum in siccum, sed solum vnum terminatur ab alio, id est siccum ab humido obtinet partium suarum cohærentiam & plexum, quo constituat corpus aliquo modo consistens, & vnica superficie terminatum. Quare eterogeneitas ista partium materialium seu B materię passiuæ debet potius desumi ab excessu vnius supra aliam quoad quantitatem; tunc enim, vt ex eodem philosopho supra dictum est, fit mixti corruptio, cum humidum auolat, quod partes terreas, & siccas continebat & terminabat; remanente & predominante sicco: *Propter hoc enim* (subdit Aristoteles hic tex. 3.) *& sicciora sunt quæ putrescunt, & tandem terra, & fimus*. postquam scilicet totum humidum auolauerit, nec aliud naturæ suæ proprium & conueniens substituitur: quod ipsum explicat dum statim subdit: *exeunte enim proprio calido, coeuaporat quod secundum naturam humidum; & inducens humiditatem non est amplius; inducit enim trahens propria caliditas*. Nimirum videmus plantam dum ipsi adhuc inest spiritus vitalis igneus attrahere, seu C potius sibi adsciscere humorem; adeoque, etiam si continuò multum de humido ipsius absumatur euaporans per poros, nihilominus non corrumpitur; corrumpitur autem tunc, quando *exeunte proprio calido* (scilicet spiritibus igneis, quorum actione inducebatur intra poros, & perculabatur humor ex propinquo adscitus) simul cum ipso euaporat humidum naturale plantæ; quo deficiente, nec alio eius locum substituto, remanet sola terra in minutas particulas resoluta, nec amplius humido terminata.

Atque hic rursus obserua quæso quam clarè & dilucidè Philosophus explicet corruptionem per solum motum localem calidi exeuntis, simulque secum trahentis, vel euaporare facientis humidũ naturale, seu humorē ac subs- D tantiā fluidā, & propterea non valentis aliud humidũ inducere & trahere intra mixtũ vnde necesse sit partes ab inuicē separari. *Putrefactio dicitur in ijs, quæ secundum partes corrumpuntur, cum separata fuerint a natura*. Quid apertius dici poterat? Cum autem ex eodem Philosopho, *Simplici generationi contrarium maximè commune sit putrefactio*: si hæc in solo partium componentium motu, scilicet disgregationis, & ab inuicem separationis sita est, etiam illam necesse est consistere in solo motu earundem partium, quo simul congregantur, & inuicem contexuntur, siquidem vnumquodque in ea resoluitur, ex quibus prius compactum fuerat;

E insuper cum sit eadem ratio contrariorum, & oppositorum; *Simplici autem generationi contrarium sit putrefactio & corruptio*; sintque ambæ in eodem genere, scilicet actionis naturalis; si corruptio & putrefactio, nil aliud sunt quàm motus localis; vtique etiam simplex generatio, accretio, nutritio &c. in solo motu locali erunt constituendæ.

Sed vt ad propositam assertionem redeamus; Cum ad materiam mixti pertineant non sola principia passiua, videlicet terrea sicca substantia, & aquea humida, quæ vim actiuam non habent, & sunt per se inutilia, & nullius virtutis; verùm etiam principia actiua salina videlicet, sulphurea, & mercurialia, quæ virtute ignis in ipsis latentis omnia operantur, sint intrinseca constitutiua totius F mixti, adeoque actiua dici possit ipsius mixti materia; dicimus corruptionem maximè dependere ab istorum actiuorum principiorum eterogeneitate, & præponderantia vnius supra aliud, nisi enim debita proportione attemperentur iuxta naturam mixti, dum ipsum generatur, nec solum inter se, sed etiam respectu passiuorum principiorum; non possunt inuicem tam arctè copulari, & forti vinculo vniri, vt non sequatur facilè eorundem dissolutio, & in partes secessio ratione prædominij, & excessus naturæ mixti non conuenientis. Vt si preualeant spiritus mercuriales, & magis ignei, tunc ob nimis celerem ac violentam motionem partes crassiores, seu materiales & passiuæ nimium exagitatæ non possunt inuicem rectè commisceri, & G attemperari; quin potius humor nimium attenuatus, & commotus per poros exhalet, & ab ipsis spiritibus auolantibus secum asportatur; vnde solutionem mixti, & corruptionem sequi necesse est. Quod si partes sulphureæ nimium excedant, compositum euadit nimis pingue & spiritus pinguedine, & oleositate illa irretiti, detinentur quidem ne facilè auolare possint, verùm proprias actiones nutriendi, partes attenuandi, & suas quasque locis distribuendi, exercere nequeunt, adeoque mixtum consurgit infirmum, debile, ac facilis corruptionis. Si demum abbundent nimis partes salinæ; compositum fit valde fragile, seu minus firmum, ob defectum nimirum viscosæ humiditatis, a qua sola partes salinæ contineri, et cum alijs par- H tibus debito nexu copulari possunt; quare plures particulæ salinæ manent insolutæ et inchoærentes, quæ deindæ attenuatæ a spiritibus, et in fluorem enectę, seu in aqueo humore resolutę corruptionem promouent inordinatis fermentationibus, et effervescentijs. I

Atque ex his patet secunda a nobis proposita causa intrinseca et passiua corruptionis, nimirum imperfecta mixtio humidi & sicci, quæ vt plurimum tunc solet contingere, quando vnum principium nimium excedit aliud; vt si fuerit excessus partium salinarum, seu terræ; tunc cum non omnes vale-

A ant probè ab humido terminari, & inuicem
copulari, mixtum efficitur corruptioni facilè
obnoxium; si verò humidum prædominetur
non potest a fixis salinis, & terreis partibus de-
tineri quin facilè euaporet, ob debilem mix-
tionem, & vnionem cum ipsis. Quia tamen
potest contingere, vt etiam si nullus sit par-
tium diuersarum excessus, seu eterogeneitas;
ipsæ tamen partes imperfectè misceantur, ideo
hanc causam a priori diuersam assignauimus;
nimirum accidit aliquando, vt partes tam
passiuæ quam actiuę in debito pondere, & pro-
portione simul congregentur; verùm cum non
possint prius eorum aliquę ac pręcipuę terreę,
quantum necesse est, attenuari, adeoque nec
spiritus & humor vniformiter distribui, & ar-
ctè cum alijs partibus copulari consequens est,
B vt ex hac imperfecta mixtione corpus non
possit contrarijs agentibus diù resistere quin
destruetur, seu dissoluatur.

Demum tertiam corruptionis causam dixi-
mus esse laxitatem texturę, seu mollitiem, quę
vt plurimum laxitatem comitatur; nam quò
pori laxiores sunt, & particulę minus attenua-
tę, & minus arcto nexu constrictę, eò faciliùs
extranea corpuscula poros subeunt, & debi-
lia vincula dissoluunt; Hęc autem laxitas plę-
rumque consequitur ex partium crassitie, quę
antequam inuicem connectetentur non erant
sufficienter attenuatę; Hinc in nutritione tum
plantarum tum animalium, nisi nutritionem
procedat perfecta fermentatio, & concoctio
alimenti, cuius tunc particulę attenuantur,
non fit bona nutritio, & distributio ipsius a-
C limenti, vnde corpus imperfectè nutritum cor-
ruptioni obnoxium euadit; quod idem con-
tingit etiam in mineralibus licet in ijs hoc
non sit adeo manifestum. Hinc etiam metalla
difficiliùs corrumpuntur, quam reliqua cor-
pora; quia nimirum eorum textura est ma-
ximè compacta & stricta; & eorum particulę
tam terreę, quàm aqueę antequam inuicem
connectantur, sunt maximè attenuatę, vt pro-
pterea pori angustissimi intercipiantur; quos
agentia extrinseca permeare facilè nequeunt.
Inter metalla vero Aurum, quod est omnium
compactissimum, & maximè densum, ob sum-
mam partium tum siccarum, tum humidarum
tenuitatem, est etiam incorruptibile ab agen-
tibus extraneis, cum a solo proprio fermento,
seu proprio semine, nimirum a materia lapi-
D dis philosophici corrumpi possit, vt supra di-
ceb.mus. Mollities propriè non est causa cor-
ruptionis; nam potest esse aliquod corpus
molle, cuius tamen partes sint homogeneę,
perfecta mixtione copulatę, & arctissima tex-
tura inuicem compactę; cuiusmodi est argen-
tum viuum, quod licet molle sit ac minimè du-
rum, minimę tamen illius particulę sunt ar-
ctiori nexu constrictę quàm omnium metallo-
rum auro excepto; vt ex illius pondere depre-
henditur; quamuis enim igni expositum in fu-
mum resolui videatur, non tamen corrumpi-
tur, sed fumi particulę alicui corpori adhę-
rentes, ac simul iterum collectæ more alio-
E rum fluidorum, idem corpus integrum
ostentant: Quia tamen plerumque molli-
ties consequitur texturam laxiorem, ideo
mollitiem addidimus; quæ est causa corrup-
tionis, non solum materialis sed etiam per
accidens, seu consecutiuè; quatenus conse-
quitur sæpè ad laxitatem.

Porrò tam pretiosa metalla, vt argentum
& aurum, quàm pretiosi lapides, vt rubinus,
& adamas, naturali corruptioni videntur ęquè
resistere; cum tamen in his lapidibus textura
sit valdè laxior, quàm in auro vel argento: Qua-
re vt de corporum corruptibilitate iudicium
feramus, non debemus ad vnicam causam res-
picere, sed ad singulas tres illas, quas supra
enumerauimus.

F

PROPOSITIO VI.

Causa efficiens intrinseca corruptionis est ignea substantia, quando hæc incipit humido in quod agit prævalere.

SCilicet cum causa efficiens intrinseca cor-
ruptionis per propositionem 4. sit illa ea-
dem, quę fuit causa generationis; supra autem
demonstratum sit eam esse substantiam igne-
am, quæ sola est actiua; consequens est, ean-
dem esse causam effectiuam corruptionis; Tunc
autem mixtum tendere ad corruptionem,
quando hæc substantia ignea incipit prævale-
G re humido, seu substantiæ aqueæ, patet pri-
mo quia cum causa efficiens huius motus, (sci-
licet dissolutionis partium) qui dicitur corrup-
tio, debeat esse actiua, omne autem actiuum
sit tale in quantum est igneum, vt supra dic-
tum est, vtique corruptio tunc sequi debet,
quando substantia ignea egens in alias partes
mixti prævalet, & excedit vires resistitiuas il-
larum; resistentia autem aliarum partium
cum istæ non sint actiuæ, est resistentia merè
passiua; quatenus scilicet sunt inuicem im-
plexæ, seu nexu copulatæ, resistunt dissolu-
tioni & separationi. Patet autem tunc duo
corpora inuicem connexa difficiliùs resistere
separationi, quando maiori impetu in oppo-
sitas partes impelluntur; quare si substantia
H igneæ, quæ est causa efficiens istius motus in-
cipiat prævalere, incipit aliarum partium dis-
solutio.

Diximus substantiā igneam agere in humi-
dum, non quia non agat etiam in siccum seu
terreum, sed quia prius videtur agere in hu-
midum, motu enim suo nimis celeri, & vehe-
menti, quam naturalis mixti humiditas pa-
tiatur, ipsius partes substantiæ humidæ ab inui-
cem separat, & magis attenuat; humidum
autem attenuatum, & a substantia ignea exa-
gitatum dilatat se se, & maiorem locum quæ-
rens per poros exhalat; & simul cum ipso
multæ particulæ igneæ; donec tandem tota
humida substantia euaporata, & ab igneis
spiri-

A ſpiritibus materia terrea deſtituta, nullum ſit amplius vinculum, quo ipſæ partes terreæ connectantur. Hinc eſt quod illa, quæ putreſcunt, initio putrefactionis appareant magis humida, quia verè ſubſtantia humida attenuatur, ac ſe extendit, ita vt ſecum trahat etiam particulas terreas, a quibus nondum eſt omnino auulſa, vt propterea aliqua corpora putreſcentia appareant fluida, cum antea eſſent conſiſtentia; verum quia aliqui ſpiritus calidi in illo humore detenti motu ſuo partes exagitare non ceſſant, vt ſe ab illis extricent, propterea omne humidum tandem a ſicca terra diuellunt, & ſimul cum illo auolant.

Hæc doctrina conſonat cum explicatione textus Ariſtotelici ſuprà facta, & cum ipſa definitione Putrefactionis quam habet idem B Philoſophus eodem textu tertio. *Putrefactio (inquit) eſt corruptio illius calidi, quod in vnoquoque humido eſt propriè & ſecundum naturam, ab aliena caliditate; hæc autem eſt quæ ambientis.* Vult igitur Ariſtoteles tunc aliquod mixtum corrumpi, quando ambiens extrinſecum habet tantam caliditatem, vt ſpiritus illius ignei ſe poris mixti intrudentes in tantum augeant ſubſtantiam igneam internam eiuſdem mixti, vt iam fiat exceſſus calidi ſupra naturam humidi; adeo vt humidum illud, quod eſt ſecundum naturam illius mixti, non poſſit amplius reſiſtere actioni ipſius calidi, ſeu ſpirituum igneorum, ſed cogatur a terreo & ſicco ſeparari, & ſimul cum ipſo igneo euaporare; Propterea enim ſubdit paulò poſt: *Exeunte enim proprio calido, coeuaporat id quod* C *ſecundum naturam humidum.* Igitur corruptionem in hoc ſitam eſſe contendit quod a mixto ſeparetur calidum naturale, & humidum ſimiliter naturale, quod alij vocant *radicale*.

Atque hoc loco obiter aduertendum eſt cum Ariſtotele non fieri corruptionem per ſeparationem, ſeu euaporationem cuiuſcunque ſubſtantiæ humidæ, ſed ipſius humidi naturalis; neque per ſeparationem cuiuſcunque ſubſtantię calidę, ſed ipſius calidi naturalis; ſcilicet illius, vi cuius facta fuerat generatio, ſiue illud calidum, & illud humidum ſit idem numero, & vt aiunt primigenium, ſiue aliud eiuſdem rationis, de qua re hìc non diſputo. Quæ ſententia optimè cohæret cum doctrina chymicorum, & ſolum diſcrepat in modo explicandi. Spiritus enim mercuriales ſunt ſpi- D ritus ignei, actiui & ſecundum naturam mixti, cum diuerſi ſint in diuerſis mixtis; Item ſulphur ſeu pars oleoſa eſt humidum naturale, & proprium, cum reliqua humida ſubſtantia ſit phlegma inutile, & commune omnibus; cum autem a mixto hę duę ſubſtantię ſeparantur, tunc dicunt mixtum omnino corrumpi, & ſupereſſe ſolùm caput mortuum nimirum terram in minutas particulas reſolutam, & ſali coniunctam; a quo etiam facilè poteſt ſeparari; ſed quomodo Ariſtoteles cum Philoſophis chymicis conciliari poſſit; alibi plura.

Demum obſeruo hoc loco Ariſtotelem non conſiderare cauſam efficientem intrinſecam E corruptionis, ſed ſolùm extrinſecam, quia ſicuti conſiderauit calidum naturale in generatione tamquam principium actiuum; ſic in corruptione, quę eſt generationi oppoſita, conſiderat illud ſolùm vt principium paſſiuum, quatenus ſcilicet patitur a cauſa extrinſeca, quam dicit eſſe calidum ambiens; Verùm non repugnat vnam & eandem ſubſtantiam in diuerſo tempore, & diuerſis circumſtantijs efficere motus diuerſos, & etiam oppoſitos: & cum certum ſit humidum internum naturale mixti poſſe attenuari, & reſolui, non modo a calido externo mixtum ſubeunte verum etiam a calido naturali interno, ſi hic excitetur, vel ab externo calido, vel etiam a ſola ſubſtantia ętheris; non video cur calidum naturale internum debeat excludi a ra- F tione cauſæ efficientis corruptionis; quod tamen poſitiuè non excluditur a Philoſopho, ſed tantùm non conſideratur, vt cauſa efficiens. Porrò efferueſcentia illa, quæ ſæpè eſt cum calore actuali ipſius mixti putreſcentis non eſt a ſolo calido extrinſeci ambientis, hoc enim eſt tantum excitans calidum internum, vt ſupra dictum eſt vbi de fermentatione, ſed eſt a ſpiritibus igneis ipſius mixti excitatis ab extrinſeco calido. Fermentationes autem illæ, quibus res putreſcunt, non differunt a corruptione, quatenus ſcilicet dum fit ebullitio, & expanſio materiæ, particulæ mixti ab inuicem ſeparantur, & earum nexus diſſoluuntur; Cum igitur fermentatio fit a ſpiritibus igneis intrinſecis ipſi mixto, etiam corruptio ab iiſdem fieri poteſt.

G

PROPOSITIO VII.

Non modò calidum extrinſecum, ſed etiam aliæ loci qualitates, præcipuè verò aeris ſunt cauſa extrinſeca corruptionis, & putrefactionis.

CAlidum externum, ſcilicet ignea corpuſcula, quæ ab extrinſeco adueniunt, & permeant poros mixti, eſſe cauſam extrinſecam corruptionis; eſt expreſſa ſententia Ariſtotelis loco citato, vbi aſſerit corruptionem H eſſe ab alieno calido, quod eſt in ambiente; & manifeſtè colligitur ex dictis; quia vix contingit vnquam aliquod mixtum corrumpi, aut putreſcere, quin aliqui ſpiritus ignei poros ſubeuntes excitent internos ſpiritus mixti, ex quo motu excitationis ſequitur corruptio eiuſdem. Quod autem etiam aliæ qualitates loci, ideſt alia corpuſcula externa v. g. aquea, vel aerea, aut etiam terrea corruptionem efficere valeant, vel ſaltem concurrere ad illam promouendam; probatur experimento, quo videmus in locis aqueis, vel in humido aere multa putreſcere, quę in ſiccioribus locis incorrupta ſeruantur, vt ligna, quæ in aquam

demerſa

A demersa facilè putrescunt. Dixi *saltem concurrere*, nam verè corpus aqueum, aereum, vel terreum non est actiuum, nisi quatenus de igneo aliqualiter participat, (sunt enim omnia, quæ in mundo reperiuntur elementa non omnino pura, sed quodlibet de alijs participat) Quatenus igitur etiam in aqua, terra, vel aere, sunt aliqui spiritus ignei, illi possunt esse vera causa efficiens corruptionis; verùm illa tria corpora per se considerata & absque spiritibus igneis, possunt solùm concurrere ad corruptionem promouendam, tamquam conditiones; sic aqua lignum circumambiens illius putrefactionem promouet, non quia ipsa exciret motum in spiritibus igneis, qui sunt in ligno, sed quia poros ligni obstruens exitum ipsis spiritibus prohibet; qui cum motu B intestino agitentur, nec erumpere valeant humidum naturale ligni attenuant, & a siccis terræ particulis separant, & sic nexibus solutis sequitur corruptio, & lignum prius solidum iam in particulas diuisum, præbet locum aquæ ingredienti, in qua dissoluitur humidum naturale, & partes salinæ; Vnde euadit ponderosum, fragile, operibus inutile, ac prorsus marcidum. Sic etiam acetum, aquæ fortes, alijque liquores acidi, mettalla, aliaque corpora corrumpunt, virtute spirituum igneorum, qui sunt in quolibet acido liquore, vel sale volatili, ipsum autem sal seu substantia terrea concurrit tamquam conditio, sine qua illi spiritus ignei effectus illos metalla corrodendi præstare non possent.

Iam verò quod aer præceteris concurrat ad C corporum mixtorum corruptionem patet ex dictis cap. 1. num. 22. & multo magis ex ijs quæ scripsimus, lib. 2. Ratio autem potissima videtur esse, quia in aere continentur effluuia penè rerum omnium diuersissimi generis, quę etiam propriam speciem & naturam retinent ipsorum corporum, ex quibus profluxerunt; Quare cum inter illa plurima reperiantur indulis contrariæ illi, quàm habet v. g. pomum; cumque ob maximam tenuitatem pomi poros facilè subeant, tamquam noxia fermenta excitant in pomo efferuescentias, & motus ab eius natura alienos, ex quibus corruptio, & putrefactio facilè consequitur. Hinc præcipuum artificium, quo corpora a corruptione seruantur immunia est illa ita custodire, vt aer ab ipsis quantum fieri potest, arceatur; vt eodem D lib. 2. cap. 3. docuimus.

PROPOSITIO VIII.

Cælorum motus, & siderum influxus concurrunt ad putrefactionem, & corruptionem vt causæ efficientes extrinsecæ, & vniuersales.

PRobatur multiplici experimento, & obseruatione; sunt enim plurimi morbi Epi-E demici, & contagiosi, qui in humanis, vel aliorum animalium corporibus grassantur, ac in eorum sanguine, vel determinata alia corporis parte putredinem vel corruptionem efficiunt; ex communi autem medicorum, præcipuè verò antiquorum sententia, huiusmodi vniuersalium morborum causas, vniuersales pariter assignare debemus, quales sunt cœlorum motus, ac siderum influxus, iuxta varias eorundem configurationes. Confirmatur ex dictis cap. 1. num. 14 de lignis, quæ, si cędantur luna aucta lumine, facilè putrescunt; nec solùm arbores, verùm etiam alij fructus certis temporibus collecti. Hinc etiam semina citiùs putrescunt ac germinant, si terræ committantur luna vergente ad pleniluniam. Sed de his alibi plura. F

PROPOSITIO IX.

Frigidum quatenus tale non est causa efficiens motus illius in, quo consistit corruptio, seu putrefactio.

PRobatur primò, quia frigidum quatenus tale habet efficere motum oppositum illi, quem efficit calidum; sunt enim inter se opposita frigidum & calidum, quare etiam effectus per se producti oppositi esse debent; nimirum G calidum efficit motum expansionis, seu dilatationis, frigidum verò illum motum temperat, & alium motum coarctationis producit; cum igitur constet ex dictis calidum, esse causam efficientem corruptionis, quæ sita est in motu dilatationis & segregationis partium; non potest id, quod frigidum est, efficere corruptionem, nisi fortè per accidens vt postea dicemus. Probatur secundò, quia eatenus aliquod mixtum corrumpitur, quatenus calidum humorem attenuat, & auolare facit, vt dictum est: sed frigidum quatenus tale humidum congelat, & constringit, ne facilè a mixto cui naturaliter inest, separetur; Igitur non efficit corruptionem, sed potius illam impedit; vt melius patebit ex dicendis.

H Dices ex Aristotele loco citato Frigidum recenseri vt causa efficiens putrefactionis; cum enim frigidum sit quodlibet corpus quatenus indiget calore; ideo autem corrumpatur quia calore indiget; si enim haberet plus caloris quàm sit in ambiente, non posset ambiens suo calore agere in illum nec eius humiditatem attenuare; & consequenter nec posset corrumpere; igitur frigidum quod est in mixto, est causa corruptionis eiusdem.

Respondeo primò falsum esse, quod extrinsecum ambiens sit causa efficiens immediata corruptionis, cum sufficere possit calidum internum solo æthere excitatum; vt suprà dictum est. Respondeo secundò frigidum inter-

A num mixti potius resistere calido externo, adeoque impedire corruptionem, non autem coadiuuare ad actionem calidi. Aristoteles autem hic tex. 3. loquitur de putrefactione non quatenus actio est, sed quatenus passio communis tum frigido interno mixti, tum calido externo, & alieno. Dicit enim. *Quoniam mixtum secundum indigentiam patitur calidi; quatenus autem indigens tali virtute frigidum omne, ambo vtique causa erunt, & putrefactio erit communis passio, scilicet frigiditatis propria, & caliditatis alienę.* Nimirum frigidum internum patitur a calido externo se per poros mixti insinuante, & calidum internum excitante; & ipsum calidum externum se insinuans patitur a frigido excitationem illam prohibente, vel saltem moderante; ex quo non sequitur quód B frigidum internum efficiat putrefactionem; immo fit vt ab eo impediatur, vel saltem retardetur. Nisi quis ita Aristotelem interpretari velit vt frigus dicatur impedire ambiens extrinsecum calidum ne statim omnino mixtum destruat, ac dissipet, ac propterea esse causam putrefactionis, quia ad eam requiritur, vt non totum statim humidum euaporet, sed sensim attenuetur, & sensim vincula sicci cum humido dissaluantur.

Dixi per accidens frigus efficere posse putrefactionem; quatenus scilicet texturam corporis immutat, & dum motum spirituum igneorum refrenat aut inuertit vincula humidicum sicco aliquo modo dissoluit; vt patet ex ijs quę cap. 1. num. 23. dicta sunt: sed hęc melius percipies; cum frigoris effectus, & na- C turam explicabimus.

PROPOSITIO X.

Omnia putrescunt, excepto igne. Ita habet expressè Aristoteles a textu 3. vbi subditur: *etenim terra, & aqua, & aer putrescunt: omnia autem hac sunt materia igni.*

VBi aduertendum est Philosophum non asserere, quod elementa simpliciter dicta putrescant; nomine enim elementi absolutè D dicti, intelligit corpus omnino simplex; corpora autem simplicia, sicuti supra dictum est non posse fermentationis motum concipere, ita multo minus motum corruptionis, & putrefactionis. Dicit igitur putrescere omnia mixta; & quia dubium esse poterat de illis, quæ vulgò dicuntur elementa, sed verè elementa non sunt, nimirum de terra, aqua aere, & igne, ideo asserit etiam ista putrescere, cum ab ea separatur humidum, a quo eius partes simul colligatę detinebantur, tunc enim in minutum puluerem resoluitur, quamuis nunquam omnino ab humido separetur, & fiat purum elementum; cum pura elementa nec inuenian- E tur, nec haberi possint, vt suo loco patebit. Aquam autem putrescere notum est, quoties diu steterit sine motu, nullam enim aquam adeo puram inuenies, in qua permixta non sint alia corpuscula, precipuè verò spiritus aliorum corporum, & maximè spiritus ignei; propterea enim aquę thermales facillimè putrescunt cum particulæ salinæ, sulphureę, & mercuriales mineralium corporum, quę ipsis aquis permixtę sunt facilè fermentescant; Ros etiam putrescit faciliùs quàm aqua pluuia, quia pluribus igneis spiritibus refertus est; nihil enim aliud est, quàm vapor aqueus, qui interdiù vi spirituum igneorum rarefactus simul cum ipsis ascenderat, noctu verò ijsdem spiritibus coniunctus, & frigore concretus cadit. Demum aqua pluuia propter eandem ratio- F nem faciliùs putrescit quàm aqua fontium; quia licet fontes sæpè fiant ex eadem aqua, quę ex nubibus cadit; dum tamen per saxa decurrit, & multipliciter agitatur, aut terram permeat, separantur ab ipsa multi spiritus ignei, & sulphurei, aliaque diuersorum corporum effluuia, quibus nubes coalescunt; Hinc aqua fontium si diligenter distilletur vix longo tempore sordes aut fęces aliquas deponit, quia in distillatione aliena corpuscula separantur, & magis accedit ad naturam puri elementi. Aerem putrescere patet experimento, nam in locis subterraneis, si diu clausus & immotus steterit, postea cum aperta caverna inde erumpat, sæpè adeo noxius efficitur vt pulmonibus inspiratus homines enecet, aut morbo inficiat; sic etiam ex insepultis cadaue- G ribus sępè aer inficitur, & morbos pestilentiales creat; Porrò aer, cum nihil aliud sit quàm vaporum, & effluuiorum omnium congeries, videtur esse corpus omnium aliorum maximè mixtum & eterogeneum; adeoque maximis, & innumeris alterationibus, & mutationibus obnoxium.

Iam verò quod inter quatuor corpora vulgò elementa appellata ignis non putrescat rationem assignat Aristoteles dum dicit: *omnia autem hac* (scilicet terra, aqua, aer, & alia mixta) *sunt materia igni.* Nimirum cum ipse ignis sit causa efficiens corruptionis, reliqua omnia sunt causæ materiales, seu materia in qua a spiritibus igneis producitur talis motus corruptionis, & putrefactionis. Ex quo H sequitur ignem ipsum propriè non corrumpi, cum ipse sit causa corruptionis aliorum; licet enim ipsi spiritus ignei a mixto putrescente separentur, & auolent; non tamen per hoc dicitur ignis putrescere, aut corrumpi. Immo nec reliqua tria elementa ex quibus componitur mixtum, corrumpuntur, dum mixtum corrumpitur, quia, vt dictum est sufficienter intelligitur corrumpi mixtum per hoc quod elementa, ex quibus constat, ab inuicem separentur.

PROPO-

A

PROPOSITIO XI.

Non solum naturalia, sed etiam artificialia composita putrescunt, & corrumpuntur.

PAtet hoc primò in liquoribus artificialibus, vt herbarum, & fructuum succis, syrupis &c. item in vino, ceruisia, pomaceo, & similibus; præcipuè verò si huiusmodi liquores ex pluribus inter se diuersis componantur, vrinæ etiam animalium ob miscellam partium eterrogenearum facilimè putrescunt. Quod si oleum non modò commune, sed mul- B tò magis quod chymicè elicitur ex hoc vel illo mixto, videatur esse incorruptibile; hoc ideo est, quia si sit perfectè depuratum constat particulis humidis maximè digestis, attenuatis, & debita proportione vnitis cum particulis terreis minus fixis, seu cum sale volatili, vt propter fortem vnionem, ac maximam tenuitatem corpuscula ignea non valeant illas ab inuicem separare. Adde quod plurimum accedit ad naturam ignis puri, & cœlestis; vt propterea crassior ignis noster terrestris in illum agere nequeat. Idem dicendum de spiritu vini. Secundò in compositionibus medicinalibus, quæ omnia longa fermentatione tandem omnino corrumpuntur, & quidem sæpè magno ęgrotantium detrimento.

Ratio autem est, quia nihil refert mixta ne C ab arte, vel à natura facta fuerint, dummodo partibus constent eterogeneis, ex quibus vna alteri secundum virtutem prædominetur; nisi enim singulæ elementorum, seu corporum componentium particulæ ad summam tenuitatem redactæ fuerint, & perfecto vinculo, cum debito temperamento colligatæ, tandem per actionem igneorum corpusculorum ad corruptionem accedunt; immo cum artificialia composita vt plurimum texturam habeant minus perfectam, & partium proportionem ad numeros minus attemperatam; citiùs corrumpi solent, quàm naturalia.

PROPOSITIO XII.

D

Quò magis corpora sunt composita, seu partibus constant magis eterogeneis, eò faciliùs vt plurimum corrumpuntur.

RAtio est, quia corpora minus composita magis ad naturam elementorum, seu corporum simplicium accedunt, quare sunt minus obnoxia corruptioni. Præterea faciliùs inuicem eorum partes debita proportione attemperantur, vt nec siccum humido, neque E hoc sicco prædominetur, & ita perfectè vniantur, vt a spiritibus igneis vniformiter distributis non facilè separari valeant; Videlicet faciliùs est instrumentum musicum quatuor chordis instructum, quàm aliud viginti aut pluribus præditum ad debitam harmoniam attemperare. Sic mineralia difficiliùs vt plurimum corrumpuntur, quàm reliqua mixta, quia partibus constant minus eterogeneis, & ex debita elementorum mixtione immediatè generantur, nec eorum semen organorum, seu membrorum diuersitatem expostulat, sicut plantæ, & animalia.

Dixi, *vt plurimum*, nam incorruptibilitas non consistit præcisè in partium homogeneitate; sed in perfecta earum vnione seu nexu, qui solui nequeat aut disrumpi a motu, seu im- F pulsu spirituum igneorum; quia verò vt plurimum ea validiori nexu copulantur, & firmiùs sibi inuicem adhærent, quæ minus inter se discrepant; ideo mixta, quæ ex his constant, difficiliùs corrumpuntur, quàm quæ ex partibus inter se discrepantibus sunt composita.

PROPOSITIO XIII.

Composita, in quibus aqua magis abbundat, cæteris paribus sunt magis obnoxia corruptioni.

G PAtet experimento; Sic animalia magis aquea, vt pisces non modò faciliùs putrescunt post mortem, verùm etiam vt plurimum vita breuiori viuunt; sic inter plantas, quæ aquosiores sunt, vt brassica, lactuca &c. Inter metalla verò plumbum faciliùs stanno corrumpitur, & pariter aquosius est, stannum similiter faciliùs quam ferrum, aut æs, quæ metalla sicciora sunt, & aridiora; Vnum argentum viuum excipiendum videtur, quod cum censeatur maximè aqueum, tamen difficillimè corrumpitur; sed id prouenit ex fortissimo vinculo aqueæ illius & attenuatissimę humiditatis cum subtilissima materia terrea; contemperatur enim in hoc admirabili subiecto, humidum aqueum perfectè digestum cum terreo sicco optimè attenuato; nec istud H est adeo paucum, vt aliquis fortasse existimaret, sed ob maximam subtilitatem secum trahitur ab humido, nec facilè terminari potest, verùm terminatur facilè, si illi addatur terreum aliquid maximè igneum; vt patet ex eius coagulationibus, & pręcipitationibus; de quibus alibi.

Ratio autem, cur mixta aquea faciliùs putrescant, facilè colligitur ex dictis; nam si pręter humidum radicale, seu naturale adsit in mixto plurimum phlegmatis aquei; cum illud sit quiddam imperfectum & crassius, quod difficilè & nonnisi imperfectè colligatur cum sicco, facilè a spiritibus igneis dissipatur,

A tur, ac secum ipsos spiritus, & nobiliores particulas euehit; Quod si non statim auolet interim attenuatur a motu ignecorum corpusculorum, & terreum siccum, cui adhæret, in fluorem euehit, salinasque substantias soluit; ac sic totam mixti texturam laxat, & immutat, vt partes eterogeneæ facilè ab inuicem secedere valeant.

PROPOSITIO XIV.

Composita dum putrescunt, vt plurimum incalescunt.

B PAtet frequenti experimento; nam si herbas, aut flores, vel fructus contundas, & vase includas post breue tempus calorem spontè productum senties quandoque adeo vehementem, vt manu tolerare nequeas; Idem accidit in seminibus herbarum, aut fructuum; præcipuè si plantæ, quarum sunt semina illa, calidioris fuerint naturæ; succi etiam herbarum, & fructuum sæpè plurimum incalescunt vt patet in vuarum succo, in succo rosarum, limoniorum &c. Vinacea vel vuarum cortices, & semina adeo intensum calorem concipiunt, vt aqua vase inclusa & illis immersa ebulliat; quod idem contingit in herbarum fimis, seu materia putrescente.

Ratio horum effectuum optimè cohæret C cum nostra doctrina; cum enim putrefactionem fieri dixerimus per motum spirituum igneorum reliquas mixti particulas disgregantium, & ab inuicem secernentium; nil mirum, si dum corpuscula illa ignea celeri, & confuso motu agitantur, atque alia poris inclusa, & sopita excirant ac in eundem motum trahunt, simulque caternatim ex mixto erumpunt, calore sensum nostrum afficiant. Sed hæc melius intelliges vbi de calore nobis sermo erit.

Dixi *vt plurimum* quia si putrefactio, seu corruptio sit minus naturalis, aut sit violenta, & præproperè facta; tunc mixtum putrescens rarò solet concipere calorem; si verò fiat lentè & magis naturaliter, scilicet cum minori violentia, calor semper aliquis excitatur, etiamsi D aliquando non pateat ad sensum. Hæc vt clarius explicentur; dicimus aliquando mixta corrumpi quasi spontè & nullo agente extrinseco, saltem nobis sensibili applicato, & tunc corruptio seu putrefactio dicitur naturalis; quia nullum extrinsecum infert violentiam mixto, & licet ipsa natura per motum illum spirituum humidam materiam attenuantium non habeat pro fine saltem primario dissolutionem mixti, sed eiusdem maturationem, vel statum perfectiorem, licet sæpè sequatur dissolutio; tamen quia sequitur ex operatione solius naturę ipsius mixti, non verò agentis extranei, dicitur corruptio naturalis. Aliquando verò mixta dissoluuntur vi alicuius extrinseci E agentis mediantibus spiritibus igneis, internos mixti spiritus excitantis. Potest autem istud agens extrinsecum esse duplicis generis; vel enim est natura sua humidum, & tunc spiritus suos igneos habet cum substantia humida coniunctos; quare dum agunt in mixtum non sunt adeo acuti, nec tam facilè penetrant, sed moderatè excitant spiritus in eo sopitos, & lentè mixti humiditatem attenuant, vt non statim auolet, sed permaneat in ipso; sic spiritus illi suę humiditati adhęrentes, cum humido ipsius mixti permiscentur, & illius humidum augent, & dum etiam lento motu illud attenuant nec tamen auolare faciunt (nisi fortasse subtiliores aliquas particulas) totum mixtum fit humidius, & minus consistens ob laxatam ab humido texturam partium, & quia spiritus illi F qui per corpus magis compactum non poterant discurrere, iam facta materia tenuiore, & magis humida, liberiùs hùc illuc excurrunt, & particulas vinculis exsolutas in motu detinent Vel agens illud est natura sua siccum; & tunc habet spiritibus igneos magis acres, & magis actiuos, qui acutè penetrant per poros mixti, & illud quodammodo corrodunt, & vincula statim exsoluunt, vt propterea internum humidum vna cum spiritibus dissipetur, & in auras auolet, & sic breui sequatur corruptio; quæ aliquando vocatur combustio, aliquando, calcinatio; aliquando inflammatio &c. Alia verò quæ fit lentè, & minus violenter, & est magis conformis naturali, dicitur putrefactio.

In putrefactione igitur naturali, & spontanea, vbi nullum adest agens extrinsecum, sem- G per excitatur aliquis calor, quamuis non semper sit actu perceptibilis; cum enim spiritus ignei, non statim auolent, sed magis extricentur a sicca & fixa materia, adeoque liberiorem motũ nanciscantur, calorem excitari necesse est qui ex tali motu resultat, vt constabit ex ijs, quę de calore dicturi sumus. Idem dicendum est de putrefactione non omnino naturali & spontanea, sed quæ tamen naturali similis est, quando scilicet extrinsecum agens operatur mediantibus igneis, & humidis spiritibus, & lentè humidum mixti attenuat. At verò quotiescunque agens extrinsecum præproperè & tumultuariè vincula mixti dissoluit, ita vt spiritus ignei interni statim dissipentur; tunc calor creari nequit; si tamen mixtum contineat plurima ignea H corpuscula, tunc fit ignitio, aut inflammatio, cum maximo calore, quia dum spiritus illi confertim, in magna copia, & cum maximo impetu erumpunt sensum nostrum vehementer afficiunt; sic inflammantur non solum res aridæ vt ligna, sed etiam fluidæ & humidæ vt oleum, vini spiritus &c. Quod si mixtum sit terreum, & aqueum & valde compactum, vt metalla corrumpitur etiam a liquoribus acidis vi spiritus ignei in acido latentis, sed plerumque non tam corruptio dicenda est, quàm corrosio, & in minutas partes dissectio; contingit autem vt plurimum in illo motu corrosiuo, quo scilicet spiritus acidus particulas sulphureas inuadit, excitari calorẽ notabilem, vt iam supra dictũ est.

A

PROPOSITIO XV.

In putrefactione, & corruptione sæpe ex materia compositi corrupti vermes, & insecta generantur.

PAtet innumeris experimentis, quorum aliqua recensuimus cap. 1. num. 2. 3. & 4. Rationem autem istarum generationum sufficienter assignauimus lib. 16. cap. 2. prop 22. vbi de fermentatione; quare hic frustra repeteretur. Verum de animalibus, quæ ex putri dicuntur generari alibi plura; neque enim nascuntur sine aliquo semine proprio in rebus putrescentibus latente, quod non est necesse in B ouum prius efformatum esse, aut in corpus aliquod visibile & ouo simile (vt recentiores aliqui existimarunt) ab alio eiusdem generis animalculo exclusum; sed sufficit in mixto esse aliquas moleculas seminales, congeriem nimirum minutissimorum corpusculorum cum inchoata organizatione huius vel illius vermiculi; Dum enim in putrefactione mixti humiditas attenuatur, moleculę illę simul coalescunt postquam a crassioribus mixti partibus fuerint extricatę; & virtute sua seminali, fermentatiua, & plastica facilè in suam substantiam conuertunt ipsum humidum mixti magis tenue, & illius spiritus igneos iam exsolutos, & ex mixto erumpere tentantes; ita vt purior mixti putrescentis substantia cedat in alimentum ipsorum vermiculorum, & semini prius inui- C sibili debitam molem præbeant.

PROPOSITIO XVI.

Finis naturalis putrefactionis est regenerare idem mixtum, eidemque formam nobiliorem impertiri.

PRobatur quia putrefactio seu corruptio naturalis, vt supra dictum est non est ab agente extrinseco, sed ab ipsa virtute seminis, seu fermenti naturalis, quod nunquam otiatur D & postquam ad perfectam maturationem mixti deuenerit tentat nouum aliquod opus, & perfectius moliri actio autem seminis nulla alia est nisi illa qua conatur se ipsum extendere & multiplicare; Igitur dum virtute sua naturali mixtum corrumpit, habet pro fine aliud mixtum simile regenerare; & quia natura semper tendit ad perfectum, mediante partium attenuatione, quę fit in putrefactione, ideo quantùm potest exerit suas vires vt eidem mixto nobiliorem formam impertiatur. Particulę igitur actiuę in mixto, illę videlicet, quę secundum aliquos constituunt formam mixti, a nobis verò dicuntur partes seminales, & fermentum naturale, in quibus sitę sunt singula- E res ipsius mixti virtutes, & proprietates, dum mixtum putrescit conantur se a crassioribus partibus, & quasi excrementitijs extricare, & nobiliorem mixti formam, efficaciori virtute præditam, & quantum fieri licet a corruptione alienam constituere; licet aliquando per accidens eædem particulæ, nimia motus violentia, ac fermẽtationis efferuescentia dissipẽtur, nec inter se vniri possint, sed in diuersa secedant.

PROPOSITIO XVII.

Mediante putrefactione, atque alijs chymicis operationibus naturam imitando possumus quodlibet corpus regenerare, & ad nobiliorem formam traducere; non tamen extra suam speciem.

F

PAtebit hoc ex pluribus exemplis, & secretioribus operationibus, quas sequenti capite describemus Cum enim in quolibet mixto, immo & in qualibet illius parte, quæ forma mixti prædita est, lateant particulæ illæ actiuæ, & seminales crassiori materia terrea, aquea ita cõiunctæ, vt mediante putrefactione ab eadem separari possint; & cum earum virtus maximè efficax ab vnione illa cum partibus crassis, & fæculentis plurimum retundatur; vtique cum ab istis fuerint separatæ & ab extranea materia quammaximè depuratæ, si inter se vniantur consurget iterum illud mixtum cum forma nobiliori, & efficaciori virtute insignitum: libentissimè enim, & quodam quasi naturæ sti- G mulo particulæ illæ viuidæ, & spirituosæ se se mutuò amplectuntur, & virtute sua plastica nouum mixtum efficiunt eadem textura, & organizatione, quam antea præseferebãt, minutiori tamen, delicatiori, & magis perfecta ob maiorem partium tenuitatem, & fæcum, seu excrementorum separationem. Nimirum huiusmodi partes actiuæ & viuidæ sunt ipsum purissimum semẽ per totum mixti corpus dispersum, quod sicuti in prima generatione ipsius mixti peculiarem illi formam, & partium texturam membrorumque organizationem impertitum est; ita postquam fuerit per artem a crassioribus partibus separatum, longè facilius poterit eandem formam, ac similem partium dispositionem recuperare.

H Putrefactio igitur est via ad opus maximè perfectum, & est quasi clauis, qua naturæ aditus aperitur; neque enim chymici aliter quàm per putrefactionem medicinas perfectas ex corporibus educere norunt; qua in operatione illud maximè obseruandum est, vt naturam in lento, & suaui modo procedendi studeamus diligenter immitari: Si enim nimis festinanter corpus dissoluere tentaueris, in corpore adhuc nimis crudo non poteris humidum excrementitium seu inutile phlegma a spiritibus igneis omnino separare, nec corpuscula salina a terra damnata perfectè secernere; si nimis intensum calorẽ adhibueris multi spiritus dissipabuntur, vel motu nimis cõcitato

partes

Atcs craſſiores,quibus vniti ſunt, ſecum trahent E
nec ab ijs probè ſecernentur; ſal etiam volatile in fluorem euchetur, relicto ſale fixo adeo tenaciter vnito partibus terreis, vt aliquando in vitrum abeat, vel ſaltem non poſſit ab ipſis ritè depurari: Quod ſi medio aliquo corroſiuo vtaris, vt ſunt aquæ fortes, & alij liquores acres, nunquam perfectam putrefactionem, ſeu mixti reſolutionem in ſua principia obtinere poteris; quia huiuſmodi liquores mixtum quidem in minutas particulas diſcerpunt, ſed tamen ita vt earum quælibet eiuſdem mixti formam retineat, & principia eam componentia ſint ſtrictè vnita æquè ac antea; Adde corpuſcula ſalina ipſorum liquorum firmiter adhærere particulis mixti, adeo vix ab
B illis ſeparari poſſint, niſi mixtum penitus corrumpatur, vel mediante ignis fuſione in prio- F
rem integram maſſam reſtituatur.

PROPOSITIO XVIII.

Putrefactionem ſæpè fætor comitatur, aut odor pleramque gratus aut ingratus.

REa patet experimento, omnibus noto: ratio eſt quia vt ſuo loco patebit, odores nil aliud ſunt quàm effluuia corporum quæ ſi fuerint animalium ſpirituum naturæ confor-
C mia, eorumque motum fermentatiuum minimè perturbent, ſed potius blandè excitent G
aut promoueant, tunc odor ſuauis, & gratus accidit; ſi verò oppoſito modo ſe habeant, odor contingit ingratus, & moleſtus; Cum igitur in putrefactione calor internus excitetur, & ſpiritus plurimi calore rareſacti vnà cum humido attenuato effluant ac diſpergantur, neceſſe eſt eos ad nares appellare; qui ſi organum odoratus blandè, vel moleſtè afficiant, odor contingit gratus, aut ingratus; quia verò vt plurimum mixta putreſcentia emittunt effluuia animalium ſpirituum naturæ contraria, ſeu inimica; ideo fætor plerumque, aut ingratus odor ſentitur? In putreſactione enim fit partium perturbata confuſio, quę dum auuolant ſic malè permixtæ, & motu e-
D tiam aliquo inconcinno agitatæ; vix contingere poteſt, vt motum animalium ſpirituum non aliqua ratione perturbent, & ſic naribus moleſtę accidant. Dixi tamen *ſæpè*; nam aliqua mixta putreſcunt ſine vllo odore ſenſibili; aliquando etiam licet raro odorem ſuaue olentem ſpargunt, vt aromata, & quidam flores ſicciores temperamenti; immo ſunt aliqua corpora, quę dum integra permanent maximè fętent, dum vero corrumpuntur vel minus fetent, vel etiam ſuauem odorem ſpargunt. Sed de odoribus alibi plura.

PROPOSITIO IX.

Poteſt explicari, cur & quomodo, ea quæ putreſcant, aliquando fiant mucida.

CVm enim, vt dictum eſt, in motu putrefactionis particulæ ſubtiles igneæ ſimul cum attenuato humido exhalare tentent; ſi inter exhalandum apprehendant particulas aliquas craſſiores, & ſulphureas, mutuo amplexu irretitæ & quodammodo inuiſcatæ, cum ad ſuperficiem corporis peruenerint, non poſſunt inde facilè auelli ob adhærentiam & viſcoſitatem; quapropter ibi detentæ in lanuginem quandam mollem, leuiſſimamque concreſcunt: ſimili modoquo ſaxis, & lignis hu-
F mido loco expoſitis muſcus obducitur. Porrò muſcus, qui ſaxis & arboribus innaſcitur, videtur potius partus quidam vegetabilis, qui producatur ſeu generetur mediante debili aliqua virtute ſeminali a corpuſculis ſeminum vegetabilium partim ex ligno erumpentium, partim ab aere illùc appulſorum, & ſimul coaleſcentium, vt ex ijs imperfectum vegetabile exurgat, mucorem autem, qui fit in ſuperficie corporum putreſcentium, eiuſdem eſſe naturæ cum arborum muſco, licet imperfectioris, & longius a perfecto vegetabili remotæ, perſuadetur mihi primò, quia in ijs potiſſimum, & manifeſtius generatur, quæ ſunt ex familia, ſeu materia vegetabili vt vinum, ſucci, ligna, fructus papyrus; qui enim naſcitur ex animalibus, dici poteſt oriri ex ſpiritibus ſeminalibus ve-
G getabilium, quæ fuerunt alimentum animalis, nec omnino per digeſtionem exuerunt naturā propriam. Suadetur ſecundò & maximè quia nobis ſæpe obſeruantibus mucorem diuerſorum corporum oculis lente cryſtallina munitis apparuit herbarum, & plantarum frondibus, ramis, ac floribus omnino ſimilis.

Quid verò dicendum ſit de infectione illa, & ingrato odore, quem contrahunt vaſa quædam vacua, pręcipuè vinorum dolia, & corpora humidiora ex diuturno ſitu abſque tamen manifeſta putredine, magis dubium videtur. In hoc autem differt a mucore quod eadem labes alijs liquoribus infuſis, vel corporibus proximis contagio quodam communicatur; & corpus ea infectum plerumque cernitur inte-
H grum, & incorruptum remanere; quæ non contingunt in mucore propriè dicto, licet ob defectum vocabuli etiam infectio iſta mucoris nomine venire conſueuerit. Iſta igitur fętoris impreſſio ſimilis odori rerum mucidarum eſt veluti quoddam fermentum, quod adeo eſt efficax & multiplicatiuum ſui ipſius, vt idem vas leuiter ſemel imbutum quoslibet immiſſos liquores, nouaſque, ac ſępius iteratas infuſiones inficere potens ſit. Duplicem autem effectum obſeruare contingit: aliquando enim vaſa ſemel vitiata liquores iniectos odore illo mucido coinquinant: Aliquando verò ſolida corpora ſed humidioris temperamenti, hanc labem ſpontè contrahunt, dum in clauſo

A loco diutiùs asseruantur, etiam si cella vel re-
positorium contagium illud minimè patiatur.
Placet hac in re Thomæ VVillis sententia;
Primò enim obseruat vt vas aliquod mucorem
contrahat tria requiri. Primum est vt interna
eius cauitas sit ampla, & orificium angustum,
quo scilicet aeri externo patescat aditus, eique
ingresso concedatur quies quippe amphoræ
lati oris, item vtres penitus occlusi hoc vi-
tium non facilè imbibunt. Secundò vt præter
,, cauitatem internam ampliorem, vasia latera
,, poris & meatibus exiguis prædita sint: nam-
,, que in huiusmodi spatiolis humore oblinitis
,, aer strictiùs inclusus quietior manet, & sta-
,, gnare aptus est; quare vtres vitrei haud ita
,, promptè, vti lignei, & lapidei hoc malum
,, patiuntur. Tertiò vt humiditas quædam licet
B perexigua circa vasis latera, aut in fundo eius
,, hæreicat, qua cum aer iogressus inuiscari pos-
,, sit; nam si vtres fundo inverso suspendantur,
,, vt humor totus effluat, non omnino mucida
,, euadunt.
,, Secundò cum corpora sine vasis contagio
,, sponte αὐτόματα, seu situm contrahunt obser-
,, uare licet primò quod eiusmodi sint, quæ par-
,, ticulis heterogeneis, hoc est elementorum vna
,, omnium mixtione constant; quippe hanc la-
,, bem vegetabilium, & animalium partes, ac
,, preparata facilè suscipiunt, mineralia plera-
,, que immunia ab illa degunt. Secundò vt hu-
,, miditas in concreto vbertim scateat; siccio-
,, ra enim diù sine noxa perstant. Tertiò vt cor-
,, pora vel in aceruum congesta aliquandiu im-
,, mota relinquantur, vel in arca, aut cella oc-
C clusis minus euentilata seruentur; ita enim
,, frumentum in arca nisi sæpius agitetur, etiam
,, esculenta queuis conditorio strictiori reposita
,, cito mucescunt.
,, His iuxta positis coniecturam facimus, quod
,, mucor sit affectus corpori humidiori inanima-
,, to ab aere ambiente intra poros eius admisso,
,, ibidemque stagnante inductus; quo nimirum
,, istius mixti particulæ elementares, vna cum
,, istis ab aura immissis combinatæ in fermenti
,, naturam exaltantur, vt mera actiuitate se se
,, quaquauersus diffundant, earumque effluuia
,, tamquam aculeata gustus & olfactus sensoria
,, ingratè percellant. Cum itaque subiectum
,, aliquod primitus mucidum euadit portio quę-
,, dam aeris iuxta positi, & a ventilatione pro-
D hibiti, eius poros, & meatus subit, ibidem-
,, que materia tenaci inuiscata, intra compa-
,, gem istius concreti penitus occluditur, ab au-
,, ræ inclusæ mixtione infira ret corpuscula, præ-
,, sertim sulphurea & salina ἀκρότητας nouas
,, aquirunt, vt postea cum nullo alio corpore
,, sint exactè miscibilia; attamen valdè fermen-
,, tatina, cuicunque licet confusa indolem suam
,, retinent, & per ingentem materiæ molem dif-
,, fusa, totam inficiunt; scilicet particulas istius
,, nouæ materiæ eo ritu disponunt, vt ipsę velut
,, aculeis instructæ, sensibus nostris pariter mo-
,, lestæ occurrant: Interea tamen a mucore siue
,, primitus oborto, siue per contagium suscepto
,, rei mixtio non dissoluitur, nec principia dissi-

E pantur: quin immo quæ sunt omnino vapida ,,
vix vllo modo mucida euadunt; scilicet odor ,,
mucoris a principijs actiuis particulari ritu ab ,,
aere involuto dispositis, eorumque effluuijs po- ,,
tissimum depcodet, quare si illa ferè in totum ,,
è subiecto quodam auolatunt, illud huius af- ,,
fectionis ferè incapax redditur. Sic ille; quo ,,
vix aliquid melius & clarius dici posse exis- ,,
timauerim. ,,

PROPOSITIO XX.

Potest explicari, cur & quomodo, ea quæ putrescunt, aliquando fiant acida.

F

ACiditatem a particulis salis volatilis, seu minus fixis dependere superiùs asseruimus, & experimentis confirmauimus, quibus scilicet constat ex distillatis salibus liquores prodeuntes omnes aciditate insigni pollere, vt spiritus salis communis, spiritus nitri, vitrioli, fuliginis, salis armoniaci &c. certissimum est autem dum sal aliquod distillationi committitur ascendere partes minus fixas, seu magis volatiles. Cum igitur dictum sit in motu putrefactionis spiritus igneos, quos chymici mercuriales vocaut humidum mixti naturale attenuare, consequens est, vt partes salinæ minus fixæ & quæ magis accedunt ad naturam substantiæ oleosæ, seu humoris glutinosi quod
G dicitur humidum naturale, & est quasi vinculum quo partes volatiles cum fixis vniuntur; consequens inquam est, vt sal illud volatile cum attenuato humido dissoluatur, & cum alijs spiritibus commisceatur; quare cum antea ob ligamen eum partibus tertuis vires suas exerere non posset, postea libertatem nactum, & in humido solutum, ac magis attenuatum toti liquori, vel mixto putrescenti aciditatem inducit: Aciditas enim est quidem sapor, quo palatus acriter quidem, & quasi quibusdam aculeis, moderatè tamen afficitur; aculei autem illi sunt a particulis salinis, quarum vis punsitiua admixto humido magis aut minus compescitur, vnde est quod liquores acidi minus rectificati, in quibus videlicet plurimum
H humidum admixtum est, minus sint acres, nec adeo potenter palatum afficiant, sic acescunt vina, ceruisia, lac, herbarum succi &c.

PROPOSITIO XXI.

Potest explicari, cur & quomodo putrescentia aliquando fiant rancida.

COnstat mixta quæ putrescendo contrahunt rãciditatem esse naturæ pingis, & oleosæ,

A oleosæ, vt laridum, pinguedines; & extera huiusmodi. Quare dicendum est huiusmodi concreta, quæ substantia sulphurea, seu oleosa & pingui plurimum constát, dum putrescere incipiunt, corpuscula ignea, quæ materiam illam pinguem, seu humidum oleosum in naturali sua textura conseruabant, eiusdemque particulis dominabantur, exhalare ac dissipari; ac tum particulas istas iam magis attenuatas, & quasi excusso iugo, iam sui iuris factas prædominari incipere, ac nimis exaltari; vt proinde dum auolare similiter conantur mixti compagem peruertant, & labem illam inducant, quam rancíditatem vocamus.

B
PROPOSITIO XXII.

Potest explicari cur & quomodo liquores putrescentes aliquãdo in vappam degenerent.

NImirum liquores, dum vapidi fiunt, gratum illum saporem, qui a perfecta mixtione actiuorum principiorum proficiscitur prorsus ammittunt, & phlegma tantummodo aquosum, & impurum sapiunt; quod certum inditium est particulas actiuas magis volatiles, & spirituosas ex liquore exhalasse. Hoc manifestè cernitur in vino, quod tunc vappescit, C quãdo in apertis vasibus illius volatiles spiritus euaporari permittuntur; Hinc liquores magis oleosi in vappam omnino non migrant, quia a substantia magis viscida spiritus detinentur, & cum humore tenaciori inuiscati, seu irretiti non possunt tam facilè auolare. Hinc etiam vinum minus concoctum, & maturatum, vel cui nimius humor aqueus immixtus est, facilè in vappam degenerat; quia spiritus minus copiosi sunt, & a partibus fixis minus arctè detinentur. Hinc etiam sanguis in homine spiritibus depauperatur, & quasi vapescit quando alimenta fuerint crudiora, magis aquea, & minus concocta.

PROPOSITIO XXIII.

D

Potest definiri putrefactio, seu corruptio; quod sit separatio calidi per alterationem humidi factam ab excessiuo calore interno, concurrentibus plerumque ad illius excitationem causis extrinsecis.

PAtet ex dictis: nam humidum naturale, seu radicale sua viscositate seu tenacitate, qua pollet; & quam habet ab admixtione & forti vnione cum subtilissimo terreo, detinet secum & coherceat spiritum quendam igneum E volatilem, qui dicitur calidum naturale, ita vt simul vnita rem vnam constituant, quæ licet separata diuersum nomen sortiantur, & illa dicatur anima, iste verò spiritus, illa humidum radicale, iste verò calidum naturale; verè tamen vnum nunquam est sine alio, & rem vnam eandemque constituunt, in qua sita est tota mixti actiuitas & virtus, Cum igitur humidum alteratur ab excedenti calore intrinseco, motu videlicet igneorum corpusculorum, quæ plerumque excitari solent a caussis extrinsecis supra memoratis, præcipuè verò ab aere, ipsum humidum nimia attenuatum, nimis rarefit, & aperitur, adeoque ab eius poris liberè egreditur, & vagatur spiritus ille igneus, & maximè mobilis; ex quo fit vt res quæ corrumpitur videatur magis F solito incalescere non solùm propter calorem extrinsecum, qui sæpè promouet putrefactionem, sed etiam multò magis propter spiritus igneos, qui prius non ostendabant vires suas calefactiuas, vtpotè qui sopiti & immoti in humido detinerentur; postea verò excitati, & commoti illas maximè exerunt, humidum expandentes, & attenuantes.

Hinc est quod ignis non putrescit vt docet Aristoteles, quia eius calor non est amouibilis, nec superari potest ab alio calore externo, cum ipse sit summus; Quare causa cur ignis non putrescat, non est, vt aliqui volunt, quia careat humido pingui & naturali; flamma enim lucernæ est verè humidum illud pingue quod erat in oleo, & in omni igne vsuali est humidum naturale corporis quod G inflammatur, nec sine tali humido flamma consistere posset.

Hinc etiam est, quod paludes faciliùs putrescant, si aqua in illas e nubibus non cadat; nam aqua pluuia secum defert multos spiritus igneos, & resarcit inopiam aliorum spirituum, qui aquam stagnantem deseruerant, & continuò deserunt, dum sol aquam attenuans spiritus illos velut e carceribus liberat, vt in sublime possint auolare: Vnde est etiam quod pisces in eadem aqua diu viuere nequeant, nisi noua aqua pluuiali fœcundetur, quæ secum deferat spiritus illos igneos quibus calidum naturale piscium fouetur, & restauratur.

Notandum igitur calorem extrinsecum excitantem debere esse maiorem intrinseco & naturali mixti, quod putrescere debet; cum H enim infirmius non agat in fortius, nec simile in simile actione destructiua; nisi calidum ambiens potentius sit, non poterit destrui calidum internum & naturale. Similiter si calidum externum nimium excedat calidum internum, non fit putrefactio, sed absumptio totius humidi; in putrefactione enim debet remanere humidum, sed resolutum, & dilatatum ita vt erumpere possint spiritus ignei; at verò si calor externus nimius sit, non remanet humidum, sed dissipatur, & simul cum spiritibus euanescit. Quare calor externus parum superare debet calorem internum mixti, quod putrefacere intendimus

A dimus; ſic ouum non corrumpitur magno ca-
lore, ſed moderato, gallinæ, fimi, vel furni,
excedeate tantiſper calorem naturalem ip-
ſius oui, ad hoc vt pullus ex eius corruptione
generetur; Vnde eſt quod præpropera atte-
nuatio humidi facta magno calore ab Ariſto-
tele dicitur violenta. Hinc etiam eſt, quod
aer, qui facilè putreſcit propter moderatum
calorem, niſi agitetur, & propter humidum
attenuabile; ſi quando infectus ſit, purgari
debet magno calore, & violento igne; calore
enim moderato putreſceret potius, quàm pur-
garetur.

Diligenter igitur notandum quemnam gra-
dum caloris naturalis obtineat compoſitum
illud, quod putrefieri cupimus, & tunc adhi-
bendus calor, qui tantillùm excedat calorem
B internum; Præterea quia, vt dictum eſt, requi-
ritur conſeruatio humidi, oportet obturare
perfectiſſimè vas, in quo res putrefactibilis
collocatur, ne ſcilicet humidum expiret calo-
re reſolutum, & attenuatum. Præterea ob
eandem rationem plurimùm confert ad pro-
mouendam putrefactionem calorem adhibe-
re, qui humidus ſit, cuiuſmodi eſt calor fimi,
vel balnei, propterea enim mixta faciliùs pu-
treſcunt flante Auſtro, quia non ſolum mode-
ratè calidus, ſed etiam humidus eſt.

Hinc etiam elementa vulgò ſic dicta, quo
magis impura ſunt eò faciliùs putreſcere poſ-
ſunt, præcipuè verò aqua & aer, quæ habent
calidum admixtum cum humore; ſunt enim
etiam in aqua ſpiritus ignei, quibus aqua a
putredine præſeruatur; iiſque auolantibus è
C poris humidi relaxatis, aqua putreſcit. Faci-
liùs autem aquæ & res aliæ humidæ putreſ-
cunt æſtate, quàm hyeme, vt habet Ariſtoteles
loco citato, quia æſtate calor ambiens ſupe-
rat calorem internum, hyeme verò ſuperatur.
Hinc etiam aliqua corpora putreſcunt faciliùs
tempeſtatibus medijs, autumno ſcilicet, aut
verno tempore, quàm media æſtate, quia ca-
lor æſtiuus nimium ſuperat calorem naturalem
rei putreſcentis, adeoque res non putreſcit,
ſed ob nimiam vim calidi externi totum hu-
midum exhalat. Nec tamen requiritur, quod
calor humidum reſoluens, ſit circumambiens
& extra corpus putreſcens; poteſt enim res
aliqua calida & humida permiſceri cum cor-
pore, quod putrefacere volumus, quæ dum ſuo
D calore agit in humidum corporis putreſcentis
excitet ſpiritus igneos, & promoueat putre-
factionem.

Hinc eſt etiam, quod hyeme magis quàm æſ-
tate febres fiunt putridæ & apoſtemata; nam
cum pori frigore claudantur, vel conſti-
pentur, non poſſunt erumpere ſpiritus a cor-
poribus; & cum noui ſpiritus continuò gene-
rentur ex alimentis, nimia ſpirituum multitu-
dine plus iuſto attenuatur humidum, & pu-
tredo efficitur.

Ab iiſdem ſpiritibus auolantibus e corpo-
ribus, dum hæc putreſcunt, inficitur aer; mix-
to enim aliquo venenoſo putreſcente, erum-
punt ab ipſo ſpiritus arſenicales, antimonia-
E les, vel alio modo noxij, qui per aerem diſ-
perſi, ac deinde cum ipſo aere in pulmones
inſpirati, homini noxam inferunt, & putredi-
nem, aut morbum inducunt eiuſdem ratio-
nis cum ſpiritibus illis veneficis, qui vim ha-
bent fermentatiuam, & multiplicatiuam ſui;
quilibet enim morbus differt ab alio propter
diuerſitatem fermentorum, quę ſunt in ſpiri-
tibus noxijs humano corpori, & naturali
eiuſdem ſpiritui; hinc peſtes, contagioſi
morbi &c.

Hinc eſt etiam, quod dum animal putreſcit
alia generantur animalcula ex illa putrida
materia: Nam vt rectè aduertit Ariſtoteles,
4. meteor. & eius commentator P. Cabeus; in
putreſcentibus calidum naturale, quod eſt
pars quædam viuida & ſpirituoſa, immo ſpi-
F ritus quidam animalis, qui ſeparatur a reliqua
materia craſſiori, & expellitur per calorem
violentum, dum auolat, contingit vniri alteri
materiæ minus volatili ſeu magis fixæ, à qua
propterea detentus cum illa irretitur, & cum
eadem permixtus ſua naturali actiuitate, &
virtute plaſtica illam diſponit, & format in
animal.

Summè autem admirare nos oportet ſa-
pientiſſimam Dei prouidentiam in animali-
bus, quæ naſcuntur ex putri, ac præcipuè in
venenoſioribus: nam præterquam quod mul-
ta ex iis deſeruiunt ad conficienda medica-
menta; vt Viperę, ſcorpiones, cantarides, &c.
Sunt etiam omnino neceſſaria ad purgandum
aerem, & humana corpora a ſpiritibus vene-
ficis; Cum enim non modò ex putreſcenti-
G bus animalium omnium cadaueribus, verùm
multò magis ex terrę fodinis, & mineralium
venis continuò exhalent ſpiritus venenoſi, hi
breui tempore totum aerem inficerent, & cor-
rumperent, ac contagioſum redderent, niſi
ex iis ſpiritibus vnitis cum humido & terreo
proportionato generarentur viperę, buſones,
ſcorpiones, aranei, & innumera alia veneno-
ſa animalia: Immo fortaſſe non ineptè arbi-
trari poſſumus tot eſſe venenoſorum anima-
lium ſpecies; quot ſunt ſpecies veneni in plan-
tis, & mineralibus; & quodlibet venenoſum
animal trahere ad ſe, & quodammodo nutri-
ri veneno ſimili illi, quod eſt ſuę naturę pro-
prium: ex quo fit vt aer ex generatione prę-
dictorum animalium, itemque ex reſpiratio-
H ne, & nutrimento ipſorum, purior reddatur
& minus homini noxius, dum prędictis hali-
tibus expurgatur, qui cedunt in ſubſtantiam
& alimentum ipſorum animalium veneno-
ſorum.

Quin etiam illud a me fuit obſeruatum iis
annis vel tempeſtatibus multis morbis homi-
nes infeſtari, quibus huiuſmodi animalcula
ſolito pauciora generantur ex putr. materia,
Neque enim ſola animalia, quę vulgo pro ve-
nenoſis habentur, aerem expurgant eo modo
quo dictum eſt, ſed etiam muſcę, cimices, pu-
lices, pediculi & ſimilia animalcula, quę ge-
nerantur ex ſpiritibus erumpentibus ab huma-
no corpore, dum humor putridus per poros
exudat

A enudat, vel expirat, eadem corpora liberant a morbifica tabe, & qualitatibus nocijs; cuius rei signum est, quod eo tempore, quo homines febre molestantur, non generant huiusmodi animalcula, etiamsi plurima gignere solrent tempore sanitatis. O Summam Dinini Opificis Sapieotiá? quid vilius musca, vel pulice? Hęc tamen omnino necessaria fuers ad nostram tuendam sanitatem; adeo vt si omnia putrida animalia tollerentur é mundo, totum fortasse genus humanum breui esset periturum: Sic etiam venti procellosi, fulmina; coruscationes, aliaque meteorologicę impręssiones, sunt prorsus necessarię ad hoc vt repurgetur aer, & humanum genus conseruetur illęsum. Atque hùc alia non minus admiranda spectare possunt; vt quod terręmo-
B tus horrendi ad mundi totius conseruationem omnino requirantur; aliter nisi terræmotibus dehiscente terra nouæ voragines aperirentur, quibus aquę recipiantur, breue post tempus terra, quæ continuo simul cum aqua in mare deuoluitur, maris ipsius cauitates repleret, & aqua vniuersum terrarum orbem operiret; sed de his fortasse alibi.

PROPOSITIO XXIV.

Mixta, dum putrescunt, vt plurimum colorem mutant.

C

Res patet experimento, nec indiget probatione, ex mutatione enim solius texturæ alicuius corporis color illius mutatur; quare cum mixta, dum putrescunt, aut corrumpuntur, partium suarum texturam, & vnionem mutent, necesse est etiam colorem mutari; immo sępè dum successiuè fiunt nouę alterationes, & partium separationes in mixto putrescente, noui etiam subinde colores apparent. Quod autem aliqui dicunt nigredinem esse putrefactionis signum; hoc intelligunt chymici de putrefactione materiæ, ex qua Lapidem suum philosophicum fieri contendunt; cęterum non semper accidit, vt quæ putrescunt, nigra fiant, sed aliqua crocea, quædam nigra, alia violacea, quędam etiam
D alba euadunt; pro diuersa enim partium componentium materia, & pro varia earundem textura, pręcipuè vero pro maiori, vel minori sulphureę substantię attenuatione, aut puritate colores diuersi oculis exhibentur.

E

PROPOSITIO XXV.

Dubitari potest, an ex omni naturali putrefactione vermes aliqui, vel animalcula generentur.

Primò enim vermes cernuntur in putrefacto sanguine, aut maligna febre infecto. Secundò idem accidit in lacte, in caseo, in carnibus &c. dum huiusmodi corpora putrescunt. Tertiò ex musto generantur muscæ, & ex aceto vermiculi anguillis similimi. Quartò obseruatum est omnia maligna vlcera, & apostemata pestilentialia vermibus scatere; in
F quibusdam verò regionibus ex vermibus in apostemate, vel bubone nascentibus fieri muscas, vel simile alatum animalculum; quod deinde inficit alia corpora, quibus insederit; & sic morbum latè disseminari. Quintò in ostreorum testis vermes noctu splendentes generantur, quos alibi describemus. Sextò in lignis omnibus putrescentibus tineæ producuntur; nec omnino vero absimile videtur in lignis putridis noctu splendentibus, esse plurimos vermiculos, vt de ostreis lucentibus dictum est; vt etiam in putridis piscibus, quamuis ob eorum exiguitatem non possint nostris oculis subijci, vel quia statim in aquosum lucidum humorem resoluuntur, vt contingit etiam in vermibus ostreorum. Septimò, omnes flores, herbæ, & earum semina, dum
G corrumpuntur, animalcula gignunt, excepto Cicere, si fides habenda Theophrasto. *Ciceris, inquit, natura est ... cum salsugine; corruptis omnibus leguminibus, animalia propria gignuntur excepto cicere; id enim solum gignere animal nullum potest propter amaritudinem, & salsedinem succi.* Octauò, quis crederet marmor ipsum processu temporis non modo corrumpi, sed vermes etiam ex eo fieri, qui illud corrodant non secus ac ligna a tineis corroduntur? Audiatur De Via scribens Auzuto, vt habetur in Diario litterratorum Gallico anni 1668.

Diu iam est, inquit, quod cum pluribus ,,
alijs obseruaoi, ædificiorum antiquorum la- ,,
pides successu temporis vbique excauari, & ,,
magna incisurarum variè contortarum copia ,,
H plenoa esse. Lapides etiam valde recentes exi- ,,
guorum foraminum, & vestigiorum plenos, si ,,
ue verminosa perinde atque lignum conspe- ,,
xi; nunquam verò persuadere mihi potui in- ,,
cisuras istas, & foramina a vermibus lapides ,,
istos consumentibus facta esse, donec *De la fon*, ,,
cuius studia satis nota sunt, asseruit vidisse, ,,
se partes illas corrosas omnes vermibus, esse ,,
ctum illum producere valentibus, repletas, ,,
Simul ac ista percepi de eo, quod in litteris tu- ,,
is 13. Martij, Anno 1666. datis de vermibus ,,
illis lucentibus, qui in ostreis reperiri solent, ,,
ad me scripsisti, cogitare cepi, in museis vi- ,,
delicet curiosorum coralliorum bracchia vbi- ,,

que

A quæ a vermibus corrosi; & meliores conchas quasi lignum verminosum perforatas obseruari, quia & ostreorum testas a vario vermium genere perforatas aduerti. Quæ cum ita sint minus admiratione ductus sum lapides minus corallijs, ostreorum testis, & conchis duros a vermibus etiam consumi. In maiori igitur aliquo muro ex lapide structili diù abhinc ædificato ad Abbatiam Benedictinorum Cadomensium spectante versus meridiem circiter sito maximam lapidum illorum a vermibus ita corrosorum copia conspicitur, vt manus in bonam cauitatum, & incisurarum illarum contortarum partem possit ingeri. Cauitates illæ magna copia vermium illorum viuentium, excrementorum illorum, vt & pulueris lapidei, quem comedunt, re-B pletæ sunt. In plurimis illis cauitatibus nonnisi quædam quasi folia lapidea valdè tenuuia, quæ easdem separant, supersunt. Accepi nonnullos huiusmodi viuentes vermes, quos in lapide ita corroso inueni, eosque in pixidem cum pluribus eiusdem lapidis particulis, oc to, & quod occurrit dierum spatio, inclusi Aperta pixide, lapis sensibiliter consumptus esse videbatur, ita vt amplius ea de re dubitare haud possem. Tranlmitto eu tibi pixidem vna cum lapidibus & vermibus viuentibus inclusis; quoque curiositati, cui particularis omnia de ijsdem cogniturus indulges satisfieri possit, certiorem te facio partium ipsorum omnium, quas vel cum vel sine microscopio obseruare licuit.

Hi vermes testæ cuidam subnigræ, & perin-C de ac granum hordeaceum magne acuminatæ magis ab vna, quàm altera parte formam ferè manicæ hippocratis referenti sunt inclusi. Beneficio egregij microscopij obseruaui, eam vbique lapillis, exiguisque ouis subuiridantibus esse oblitam, inque extremitate acuminata magis exiguum esse foramen, ex quo vermes excrementa sua eijciant; in altera verò extremitate foramen aliquod multo maius, vnde capita protendunt sua, & lapidibus, quos corrodunt, se affigunt.

Non tam firmiter testæ illi sunt inclusi, vt interdum non toti exeant: obseruaui igitur eos esse vbique nigros duos pene articulos longos, tres vero articuli quartas latos. Corpora ipsorum in plures plicas sunt diuisa & proxi-D mè caput in quouis latere pedes habent, qui duabus saltem iuncturis sunt prædici. Quando progrediuntur residuum ipsorum corporum plerumque in aerem attollunt, rictus verò ad lapidem est directus. Caput ipsorum maiusculum est, aliqua ex parte planum, atque læue colorem testæ testudineæ referens, fuscum nempe cum quibusdam pilis albicantibus. Rictus magnus est, ibique quatuor mandibularum genera in forma crucis, quę continuè mouent, quæque & claudunt, & recludunt, in circini modum quatuor bracchia habentis, obseruantur.

Mandibula ad vtrumque rictus latus vbique nigra; inferiùs verò atque superius subnigra, E seu pallida rubedine mixta; mandibulum inferius longum habet aculeum aculeo apicu læ similem, nisi quod parua retinacula non habet, sed vniformis est. Fila ex rictu quatuor prioribus pedibus extrahunt, & aculeo illo ad ordinanda ea, testasque suas conficiendas, vtuntur. Decem oculis valde nigris & rotundis sunt prædici, ijque maiores paulò apparent, quàm caput aciculæ Quinque in quouis capitis latere hoc modo dispositos habent.

o o
o o o o
o o
o o

Obseruaui etiam cementum consumi ab innumeris animalculis magnitudine acaros casei referentibus. Bestiolæ illæ nonnisi duos oculos habent, & subnigricantis coloris sunt; quatuor ab vnoquoque latere pedibus sunt F præditæ: Extremitas ipsius rostri acutissima est perinde atque rostri soricis extremum. Vnicam transmitto tibi, licet plurimas ipsarum habuerim; verùm omnes mortuæ sunt & deperditæ Parisijs forsan nonnullas inuenies, quoniam in cemento vetere inter lapides, quod in muris ex retrimento lapideo confectis inuenitur, innumeræ habentur cum magno ouorum ipsarum exiguorum numero. Non sum expertus vtrum sint bestiolæ, quæ in superficiebus lapidum omnium penes quos inueniuntur, parua faciunt foramina, & vestigia quędam ligno ouuo verminoso similia relinquunt; verùm valdè id videtur verisimile. Examinandum etiam esset vtrum vermes illi alis sint prædici & vtrum non omnimodę bruchos referant; & vti ad me scribere dignatus G es, vtrum non inueniantur in calce perforata, in lateribus, in glarea, in saxis &c.

Plures talium vermium in muris versus meridiem, quam versus aliam plagam sitis, obseruabis: Item vermes illos, qui lapides absumunt, viuere diutius, quam illas bestiolas, quæ cementum deuorant, quæ vltra diem octauum haud seruatæ sunt. Omnes ipsarum partes ęgregio microscopio obseruaui, sine quo, & sine attentione multa difficulter eas discernere licet.

Certiorem te etiam feci de re æquè mirabili in vitro quàm in lapidibus; verum fateri nolui, donec aliquis amicorum meorum particulam aliquam vitri exhibuit vbique periode ac lignum verminosum, asseuerans plurimos se H ex foraminulis illis valdè rotundis, ex ijsdemque vestigijs exiguis vermes extraxisse. Dimidiam tibi partem transmitto: Credo quod in vetustis vitris templorum nonnullæ huiusmodi particulæ inueniri possint, sic author epistolæ. Nobis ad hunc diem huiusmodi animalcula obseruare non licuit; quæ si vnquam occurret, eorum alibi mentionem faciemus, vbi de insectorum generatione. Interim hoc prætereundum non est nos dum metallorum, ac mineralium solutionibus putrefactionibus, alijsque examinibus intenti essemus, sæpius obseruasse in vasibus, quibus vtebamur plerunq. vitreis, in quibus videlicet aliquod metallum, vel minerale corpus fuerat repositum, & va-

ris

A ria ratione alteratum, & deinde exemptum, animalcula quædam ex portione alia destructi metalli residua, & vasis lateribus adhærente exorta; Atque hæc inter se diuersa pro diuersitate metallorum tam figura, quàm magnitudine, omnia tamen illis animalculis similia, quæ in floribus, vt rosis, lilijs, tulipis &c. generari soleat, & plerumque fulgidis splendentibusque coloribus, præcipuè vero viridi, & croceo, vel aureo insignita, & quæ speciem cantharidum exhiberent; adeo vt non solum ex lapidum & vitri quod falsò incorruptibile existimatur; verum etiam ex metallorum corruptione insecta, aut vermes generari nobis compertissimum sit.

PROPOSITIO XXVI.

B

Potest assignari ratio experimentorum, & effectuum omnium, quos capite primo enumerauimus, & quidem cohærenter ad traditam doctrinam.

EXperimenta & obseruationes capitis primi mirificè nostram doctrinam confirmant; Nam primodum mixta putrescentia in aquosum humorem resoluuntur, ostendunt ipsum humidum quod prius non apparebat, eo quod substantiæ terreæ & siccæ particulas inuicem connexas detineret, post factam attenuationem a caldis spiritibus secerni ab ipsa sicca substantia; Id præter ea, quæ diximus num. primo manifestissimum est in glutine fa-
C rinacco, quod flante austro facilè corruptum in aquosum humorem resoluitur, secum trahentem tenuiores aliquas farinæ particulas a quibus viscositatem quendam obtinet, seu partium adhærentiam maiorem, quàm habeat aqua simplex; reliquæ verò crassiores partes ab humore secretę situm, seu mucorem contrahunt ac tandem siccę remanent; spiritibus cum reliquo humore exhalantibus; Si enim ante putrefactionem, vel initio illius gluten distillationi committas multum inde spiritum etiam ardentem elicies, sicuti ex vino & ceruisia; at verò nullos ferè spiritus ex eadem distillatione obtinebis, postquam fuerit omnino corrumptum.

Ex calore, qui putrefactionès comitatur, & ex vermium generatione colligitur motus spi-
D rituum ignëorum, quo mediante attenuatur humidum; & seminalium molecularum, quæ similiter operantur inquantum igneæ, vt supra dictum est. Hinc etiam in putrefractionibus, vbi maior vermium aut insectorum copia, præcipuè volatilium generatur, plerumque maior excitatur calor, vt in vuis putrescentibus, in rusis, & alijs floribus, ac folijs; minor calor excitatur in caseo, carnibus &c. quia sunt mixta magis aquea, & propterea vermes, non autem muscę saltem immediatè gignuntur. Quomodo autem producantur hęc animalcula dictum est supra; Probabile est molleculas seminales in mixto latentes

E sępe commisceri cum alijs diuersæ indolis, adeoque degenerare, sicut triticum degenerat in lolium, & per hęc patet ratio secundi & tertij experimenti.

Ratio quarti est, quia humor difficiliùs separatur, est enim magis tenax, & viscidus in ligno quam in herba, vel flore; in lapide, quam in pisce, aut carne &c.

Ratio quinti est quia aqua poros subiens aquoso humori copulatur, & eius separationem a partibus siccis promouet, tunc enim humidum sicco magis prędominatur; Hinc lapides, vitrum atque alia corpora, quorum poros aqua permeare nequit, in aqua demersa non putrescunt, sed diutius illęsa persistunt.

Vrina facillimè putrescit ob imperfectam mixtionem partium heterogenearum, & ob
F copiam spirituum putrefactionem promouentium. Succi vegetabilium etiam facile ob copiam spirituum, & humorem cum crasso terreo imperfectè mixtum, & super excedentem; Hinc si salinas saccharinas particulas soluat & appręhendat, succus a corruptione prę̈seruatur. Cur autem ros facilè putrescat, item aqua pluuia &c. dictum est supra; & sic patet ratio eorum, quæ diximus num. 6.

Oleum non facilè corrumpitur ob partium componentium perfectam attenuationem, & exactam texturam, cum tenaci vinculo; adeo vt corpuscula ignea auolare nequeant, quin secum vehant materiam humidam, & hęc subtiles particulas terreas; quare in distillatione totum ascendit, nec separantur nisi partes aliquę terreę magis crassę, & proinde minus for-
G titer cum humido colligatę, quę remanent in fundo vasis distillatorij, quod idem dic de oleis chymicis. Vina generosiora post debitas fermentationes, & sęcum separationes difficiliùs corrumpuntur, quia est perfectior mixtio, cum debita spirituum copia. Spiritus autem vini purus minimè corrumpitur, nisi inflammetur, quia est omnino igneus; ignis autem ex dictis non putrescit, sed solum dilatatur & dissipatur; vt iterum in aliquo subiecto vniri possit illud generando aut nutriendo. Aqua distillata, & ab aere externo in clauso vitro custodita non putrescit, quia paucos & debiles habet spiritus igneos, qui tantam humidi copiam valeant attenuare: cæterum si adsit copia spirituum, aqua in tantum attenuatur vt sub forma aquæ non possit subsistere, sed in
H minutissimum & siccum puluerem resoluatur, vt alibi dictum est. Acetum distillatum non putrescit, quia valdè igneum, & salinum, idem dic de aquis corrosiuis, neque ignis autem per se, neque per se sal putrescit, neque mixtum & fortiter compactum ex vtroque, deest enim phlegma aqueum; sine quo nulla putrefactio saltem spontanea: Atque ex his patet ratio eorum quæ num. 7.

Ratio, cur sal non putrescat; est quia est vnum ex principijs actiuis & vt ita dicam formalibus in quolibet mixto; principia autē actiua non putrescūt nec corrumpuntur, sunt enim veluti semina incorruptibilia; & sal quidem est

A puriſſima terra copioſa, cum moderata portione ignis ſimiliter puri, adeoquè maximè actiui; & quamuis in diſtillatione ſalis ipſum videatur deſtrui, cum in liquorem acidum abeat, tamen verè non deſtruitur, ſed in minutas tantùm particulas diſſecatur, aptas conſtituere corpus fluidum, quod iterum facilè in conſiſtens ſal mutari poteſt vt alibi dictum eſt. Aromata ſimiliter copioſo ſpiritu igneo ſunt prædita, cum multo ſale, & arida terra mixto quare cum humore aquoſo careant non facilè putreſcunt; imo ſicuti & ipſum ſal aquoſum humorem carnium, & aliarum rerum facilè putreſcentium combibunt, & hac ratione illas præſeruant a corruptione, & ſic patet ratio octaui. Eodem modo ſaccharum, quod eſt veluti quoddam ſalis genus in aqua reſolubilis,
B humorem aqueum combibit, qui eſt in fructibus, & floribus, nec ab illo humore iam particulis ſaccharinis ſaturato putrefactio promoueri poteſt; vt num. 9. dictum eſt.

Ratio decimi patet ex dictis; item cur aer putrefactionem inducat, & ab aere cuſtodita corpora minimè putreſcant, vt num. 11.

Quæ de odoribus num. 12. & 13. dicta ſunt partim ex dictis ſunt manifeſta, partim manifeſtiùs patebunt in peculiari tractatu.

Ratio decimi quarti eſt quia creſcente luna corpora abbundant magis ſolito humoribus aqueis. Similis eſt ratio decimiquinti, vt patet ex dictis.

Ratio decimi ſexti facilè colligitur ex noſtra doctrina, cum enim morbi tam animalium quàm vegetabilium fiant a fermento extraneo
C valde contrario fermento naturali; fit vt hoc fermentum extraneum & morboſum, dum præualet naturali, adeoque mixtum deſtruit vt aliud ſuæ naturę producat, extendatur, & multiplicetur iuxta fermenti & ſeminia naturam; quod eò facilius fit in putrefactione, quia magis ſolutum eſt, & a craſſioribus mixti putreſcentis partibus extricatum; dum enim auolat, vel ſecernitur, proximis corporibus ſe facilè inſinuat propter ſubtilem igneam, & valdè actiuam naturam, vt conſtat ex iis quæ de fermentis ſupra a nobis dicta ſunt.

Ad decimumſeptimum patet ex dictis; Quod autem aliqua corpora ſponte non corrumpantur oritur ex perfecta, & forti mixtione, cum debita proportione ſicci, calidi, & humidi, & conuenienti maturatione; ſi quis
D tamen obſeruet ab aere omnia generari, & ab eodem pariter corrumpi, is rationem inueniet qua etiam lapides & metalla quamuis perfecta deſtruere valeat, & putrefacere, & per hæc patet ad numerum 18. & 19.

Ratio cur ignis omnia corpora corrumpat eſt quia inter omnia eſt maximè actiuum, imm primum agens in natura corporea, adeo vt nullum aliud corpus habeat actiuitatem vllam niſi quatenus ignem participat; vt ſupra dictum eſt & alibi manifeſtiùs oſtendam. Eſt autem duplex ignis elementaris impurus plus vel minus, & cæleſtis puriſſimus. Elementaris vim habet corrumpendi corpora imper-
E fecta, propter magnam tenuitatem, qua ſe poris illorum non adeo anguſtis intrudit, & motu ſuo expanſiuo particulas diſgregat, humidam attenuat, & vincula diſſoluit; Aurum verò, quod poros habet anguſtiſſimos ignis ad intima penetrare nequit. Ignis verò cæleſtis non modo reliqua corpora omnia, ſed etiam aurum ipſum penetrat vſque ad minimas particulas, quare & ipſum reſoluere poteſt in ſua prima principia componentia; vel vt aiunt chymici in primam materiam. Quare aurum a ſolo igne puriſſimo poteſt corrumpi, vel a corpore, in quo copioſus ignis iſte cæleſtis lateat, in hoc enim vi talis ignis putreſcere poterit, & ignis internus auri, qui ſimiliter puriſſimus eſt & cæleſtis ab eodem, & non ab alio poterit excitari; Quare intel-
F ligant illi qui Aurum in primam materiam reſoluere tentant, ſe oleum & operam perdere, niſi nouerint ignem iſtum cæleſtem, puriſſimum & ſecretiſſimum inuenire Eſt autem ipſius auri veriſſimum ſemen, quod nondum aurum eſt; & qui illud nouit, auro non indiget; habet enim fermentum quod ſe ipſum multiplicat, & traſmutat omnia metalla in ſui naturā ſi prius ab omni impuritate, & fæce fuerit ſegregatum. Et ſic patet ratio experimenti 20.

Experimentum vigeſimum primum cohæret cum eo, quod modò dicebamus: Dum enim metalla adhuc in ſuis mineris, & fodinis manent, ignis centralis terræ, qui eſt eiuſdem naturę cum cæleſti, continuò in illa, etiam in aurum ipſum exerit vires ſuas; quare poſtquam ad perfectam peruenerint maturitatem,
G incipiunt declinare ad corruptionem; præcipuè verò quia vt plurimum metallum in ſua minera eſt diſperſum & diuiſum in minutiſſima ramenta, quorum ſingula circumambiuntur ab aliquo fermento contrario; facilius enim corrumpitur parua, quàm ingens maſſa, eo quod ſuperficies, in quam contraria agentia operantur, comparatiuè ad molem maior ſit in minori maſſa, quam in maiori. Adde etiam in metallis, pręcipuè antequam excoquantur, & a ſcorijs recrementiſque expurgentur, adeſſe miſcellam quandam diuerſorum ſeminum, ſeu fermentorum, quæ cum ſint extraneæ naturæ & metallo inimicæ illud conantur corrumpere, & in ſuam naturam transmutare. Exiſtimamus enim quodlibet
H corpus corrumpi a fermento extraneo, ſeu contrariæ naturæ vel circumambiente & poros corporis permeante, vel ipſi corpori inſito & innato, ſeu permixto à primo illius exortu: nullum enim generatur mixtum, auro fortaſſe excepto, in quo non adſint fermenta ſeu moleculæ ſeminales diuerſi generis, & naturæ modò magis modò minus contrarię temperamento, et ſemini naturali eiuſdem corporis; atque hæc fermenta extranea eſſe potiſſimam cauſam corruptionis.

Ratio vigeſimi ſecundi patet ex dictis: aer enim miſcella quædam eſt omnium generum fermentorum, quę mixta contrariæ naturæ facilè corrũpunt. Quomodo verò frigore corpora

corrum-

A corrumpantur, vt habetur experimento 23. dictum est propositione 9. & melius explicabitur vbi de frigore: existimamus enim esse in natura corpuscula quędam apta motum igneorum spirituum compescere, & inhibere, atque ipsam motus inhibitionem, seu refrenationem a frigore non distingui, & esse effectum prędictorum corpusculorum, quę frigorifica dici possunt, non compescitur autem motus igneorum spirituum a contrarijs corpusculis frigorificis sine magna perturbatione, & tumultu quodam agentium contrariorum, quo fit vt reliquę particulę aqueę & terreę a sede sua dimoueantur, & texturam aliqualiter inuertant; adeo vt nisi lentè spiritus ignei priorem motum recuperent, facilè valeant vincula omnia humidi & sicci dissoluere, adeoque B mixtum corrumpere.

A numero 24. ad numerum 33. manifestantur diuersi modi quo fiunt, & promouentur putrefactiones, & corruptiones. Ratio igitur vigesimi quarti est, quia a corpore corrupto, seu putrescente exhalant in magna copia spiritus ignei simul cum humido resoluto & attenuato; quare si proximum adsit aliud corpus similis naturæ aut eiusdem speciei faciliùs illi per poros se intrudunt, tum propter tenuitatem, tum propter naturę similitudinem.

Ratio vigesimi quinti est, quia sic conclusi, & constipati, cum exalare nequeant vehementiùs excandescunt, & motu magis perturbato agitantur; quod si neque humidum, quod interim attenuatur, euaporare possit, faciliùs mixtum resoluitur ob humoris excessum supra partes terreas.

C Ratio vigesimi sexti patet ex dictis; partes enim sic diuisæ magis patent iniurijs contrariorum agentium externorum. Vigesimum septimum verò non indiget vlteriori explicatione; sicut nec vigesimum octauum 29. & 30. Ratio autem, cur transitus frequens ab vna in aliam oppositam qualitatem promoueat putrefactionem, est quia cum huiusmodi qualitates consistant in motu vel textura partium mixti; dum a superueniente opposita qualitate partium ordo & textura statim mutetur non sine violentia, vel motus perturbatione, earundem partium nexus facilè soluitur, vel etiam sepè spiritus insiti per poros laxatos, aut immutatos erumpunt, vel in fugam conijciuntur. Reliqua ex dictis satis patere possunt adeoque nihil est, quod vltra requiri videatur.

D Hanc putrefactionis doctrinam pauló fusius explicandam, & accuratiùs enucleandam esse existimaui; quia ex illius cognitione plurima dependent. quæ maximè conferunt non modò ad cognitionem rerum omnium naturalium, verùm etiam ad artem & scientiam tum chymicæ tum medicinæ; Vt propterea Paracelsus lib. 7. de natura rerum asserat eam *esse tanta efficacia, vt veterem naturam aboleat, & transmutet omnes res in aliam nouam naturam, & alium nouum fructum afferat: omnia viua in ea moriuntur; omnia mortua putrefiunt in ea, & omnia mortua in ea recuperant vitam: putrefactio omnibus corrosiuis spiritibus salis acredinem adimit, & lenes ac dulces facit: transmutat colores; separat purum ab impuro, purum superiùs, impurum inferiùs, vtrumque segregatim locat.* Sic ille.



CAPVT TERTIVM.

SECRETIORES QVÆDAM OPERATIONES ET ARTIFICIA QVÆ PVTREFACTIONEM SPECTANT.

ARTIF. I.

Serpentem ex capillo humano putrefactionis ope producere.



VIr fide dignus narrabat a se factum experimentum. Crinem accepit e capite humaoo (muliebrem crinem prestare affetebat) euulsum cum sua radice; item fimum asininum in vmbra exsiccatum, & in puluerem redactum, & tantundem terrę pinguis & efflorescentis (*fiore di terra*) similiter in vmbroso loco exsiccatæ; imponebar omnia rotundæ phialæ competentis magnitudiois, vt ferè ad medietatem impleretur; Tum super affundebat aquam fluuiatilem, quæ terræ duobus vel tribus digitis supereminerer. Vitrum probè obturatum interdiu moderato solis verni calore foueuat, noctu vero calore hypocausti; post octo antem, vel decem dies capillus terræ immersus animabatur in serpentem, qui aquæ terræ superstanti innatare visebatur. Plura de Animalium artificiosa procreatione dabimus alibi.

ARTIF. II.

Gammarorum, seu cancrorum regeneratio.

NOs iuxta Kenelmi Digbei præcepta gammarorũ resuscitationẽ tentanimus autũnali tẽpestate, quãdo huiusmodi animalia nuis fęta esse solent, Gãmarorum libram vnam, quorum plurimi feminini sexus, cum aqua communi per dnas horas ebullire fecimus: Tum s. ruata decocta aqua, Gammaros in vitreo alembico posuimus, & ex ijs liquorem omnem qui prodire potuit, distillauimus, quem seorsim reseruauimus; post hęc gammaros calcinatione in cineres redegimus, ex quibus eum priori illa decoctione salem extraximus; sali affudimus distillatum liquorem, & in locum humidum.

ARTIF. III.

Vegetabilium Putrefactio, & Arcanum chymicum.

QVomodo ex vegetabilibus per putrefactionem separentur excrementa inutilia, & minimè actiua, terreum videlicet, & phlegmaticum, vt habeatur pura substantia, seu vt vocant quinta vegetabilis essentia, docuimus in nostro prodromo. Nunc alium non absimilẽ modum docemus ex supracitato Fabri.

Contundantur vegetabilia quæuis, & succus eorum exprimatur torculari, expressus succus magna in quantitate reponatur ad putrefaciendum in fimo equino, in vase optimè clauso vitreo per 40. dies aut 60. donec deferueat. Postquam deferbuerit distilletur superposita cappa vitrea vasi, in quo facta est putrefactio, & fiat distillatio in balneo mariæ; & quod stillat per balneum recohobetur ter vel quater supra id, quod remanet, & fiat in singulis recohobationibus putrefactio per 8. dies; & sic ascendit copiosus spiritus ardens, & sal volatile; Quod si non ascendat fiat purificatio ascendentis aquæ cum non ascendente, & misceantur simul & filtrentur; & postquam filtrata sunt omnia, & clarificata, magma, quod remanet super filtrum, calcinetur ad albedinem vsque; his cineribus addatur aqua quæ per balneum ascendit, & bulliant simul & filtrentur, tum coniungantur simul cum aqua seu succo clarificato, qui ascendere non potuit per balneum; deinde distilletur omne lento cinerum calore ad spissitudinem mellis; huic addatur, & coniungatur iterum quod stillauit, & iterum filtretur, & clarificetur, & toties hoc iteretur, donec quod remanet in fundo Alembici, fit gummi clarum, & limpidum: tunc temporis forti distillatione pellendum est omne, quod fortissimo calore ascenderę poterit; & tunc sal volatile, & spiritus ardens ascendunt, & oleum, quod quidem empyreuma redolet, quod quidem oleum rectificandum est, donec empyreuma non redoleat, in nouis retortis super fæces quæ remanent in fundo, quæ calcinandæ semper sunt in singulis recohobationibus, vt empyreuma ipsius olei remanens in fæcibus dispereat forti illa calcinatione, & ea etiam calcinatione putrificetur sal fixum, quod remanet & latet in ipsis cineribus seu fæcibus, quod quidem est extrahendum ab ipsis fæcibus cum aqua, que primò ascendit post ascensionem spiritus: Quod quidem sal postquam

erit

A erit purificatum ab omnibus exerementitijs substantijs, quæ non sapiunt salis indolem, quòd non in aquam soluantur; tunc temporis coniungendum est cum sua aqua optimè rectificata, & postquam solutum est enim ipsa aqua, addendus illi spiritus ardens suus & deinde sal volatile, & vltimò oleum; & omnia simul circulanda sunt in vase optimè clauso lento calore per mensem, & simul agitanda bis in die donec confundantur, & permisceantur; postquam confusa sunt & mixta in balneo mariæ distillanda sunt vt abstrahatur superfluum liquoris aquosi, & remaneat tantum gummi quoddam spissum, quod quidem quò magis coquitur, eò magis etiam induratur, donec lapidis induat naturam. Quod si hęc non eueniant & permisceri nolint hę partes, postquam sic purificatæ fuerint, signum est euidens partes has non ritè purificatas esse; quoniam iterum separandæ sunt, & purificandæ donec coniungantur, & simul figantur in lapidem prętiosum, qui virtutes & proprietates habet omnium vegetabilium; quia hac methodo vegetans qualecunque reducitur vsque ad ens primum, seu materiam primam vegetantis naturæ, in qua materia prima absque dubio vllo inest natura tota & absoluta vegetantium; vnde nullo modo dubitandum est quin in tali arcano sint potentissimæ virtutes, & proprietates totius naturæ vegetantis. Dosis huius arcani est (si ad summum perfectionis gradum euectum fuerit, granum vnicum cum parum vini, aut iusculi. &c.

C

ARTIFICIVM IV.

Plantarum regeneratio.

PRimus quod sciam Quercetanus in arenam publicam hoc secretum inuexit a medico Polono sibi mostratum asserens, non communicatum id tamen exinde plures illius rei mentionem fecere. Rosembergius in Rhodologia, & Spontonus in tractatu de vipera operationem obscurissimè tamen, & quam fortasse nunquam experti describunt. Cæterum Petrus Seruius Romanus medicus

D rosam conspexit ex cineribus vstis solerti, & ingenioso artificio excultis elaboratisque spatio horarum 24. natam, adultam perfectamque. Tract. de nat. & Arte mir.

Petrus Borellus in historia & obseruat. medicophys. obseru. 62. scribit: crederem hęc fieri posse, si calcinentur plantę in vase clauso, ne sal volatile, in quo latet vis resuscitatiua euaporetur; deinde illud colligendum esse censeo, & fixo sali miscendum ope aquę vitę optimę, vel roris maialis, & vase sigillato calore mediocri hęc circulari debere, per aliquod tempus vt probè vniantur principia purificata.

Petrus Io: Fabri in Palladio spagyrico cap.

E 2. affirmat per humidum radicale mundi luce impręgnatum in phialis vitreis posse flores posse plantas plantari & nutriri crescere & germinare; posse & arbores plantas è longinquis terrę plagis impunè & incorruptè deportari; posse & quater in anno germinare, florere, fructus ferre, modò ne frigus externum ambientis aeris pepansum fructus impediat, & retardet, posse semimortuas resuscitari, seu potius renouari.

Historiam plantæ sub aqua germinantis in vitro recenset Libauius in sintag. Arean. chymie. lib. 1. c. 22. cuius figuram delineatam exhibet. Idem narrat apud Rosembergium in Rhodologia D. Trey. qui idem in Tulipa se vidisse asserit; necnon D. Iacob. de Nigropote in ameniori Philosophia de fōtibus lib. 1.

F Christianus Adulphus Balduinus (ex quo prędicta desumpsimus) asserit sibi compertum esse flores, v. g. Tulipas, Anemones lilia &c. lixiuio ex ijsdem, si effloruerint combustis in cinerem scopis & caulibus facto, affuso singularum plantarum appropriatarum radicibus mira fęcunditate & nitore propullulare. *Hinc* subdit, *in ipsum rem cogitatione descendens vltiùs, conclusi si fieri posset, vt aqua, quam D. Philippus Iacbs* (in oceano macro-microcosmico) *mundi menstruum vocat, cum catholico sale, seu terrificato mundi spiritu, augeatur, conseruandi ipsius vim potiorem multò esse futuram: Vniuersale enim sal aqua balsamum est. His innixus fundamentis,* (subdit paulò post) *rem ipsam aggressus fæliciter sum Balsamique naturæ vniuersalis fixi cum sulphure vegetabili benefi-*

G *cio conseruare flores, herbasque didici. Quod ne putes me trasonicè magis profiteri, quàm veriùs, ecce tibi varia magnitudinis colque inuixos columinibus globos vitreos, quos quocunque libuerit tempore multiplici florum varietate a me anno superiore refertas, non sine insigni oculorum animorumque oblectamentu apud me cernere est.*

D. de Linga vidisse aiunt Parisijs Peregrinum, qui in vasibus sigillatis aqua semiplenis Rosę, tullipę, &c. resuscitationes admoto igne ostendebat quinque assium prętio.

Testem oculatum Stephanum Bressięum adducit Borellus cent. 2. ob. 21. *qui è planta principijs separatis plantam vidit, a qua eductæ* fuerant, in liquore quodam realiter productam intra paruum tempus, sine mora plan-

H tam, instar iuniperi in phiala productam. Idem Borellus cent. 4. obs. 61. *Conspexit, & festiuissimo spectaculo in Holsatia apud Ducem Fridericum in eius laboratorio ex tartaro productas vuas, variaque magnitudinis botros non peregrino aliquo fermento, sed illo ipso quod erat ex tartaro; quod deinceps multoties cum iucundissimo successu alibi tentatum.*

Alius loco citato testatur se obseruasse fasciculorum diuersorum veram & non imaginariam intra phialas vitreas productionem ex liquida quadam, & quasi vliginosa materia intra phialas hermeticè clausas contenta, quæ adhibito calore illicò erecta in formam plantarum folijs & floribus onustarum.

Ker-

A Kergerus de Ferm. sec. 1. cap. 6. asserit Raphanos concisos, & terræ commissos raphanos producere, sine alio semine. Item oleæ sicca lignum iterum germinasse referunt Theophrastus, & Scaliger. Aristoteles 3. de Gen. Anim. c. 3. docet etiam in excrementis posse principium vitale inesse: Norunt enim omnes Agricolę ex suillo stercore sonchum generari in vineis, & hortis, quia scilicet Sonchus Suibus alimentum est familiare.

D. de Hardi senator Parisiensis ostendit mihi (inquit Borellus) nucis figuram rudem formatam sponte sua in oleo nucum coagulato in patellę fundo, & alibi ait: In conditura fructus, ribium, saccharo confecta, vidi multas figuras tamquam è saccharo sponte conflatas folia eius arboris optimè referentes, & ali-
B bi: Pomorum succus congelatus mali figuram exhibuit. In aceto viridi æris impregnato Bressius folia vitis stratum super stratum inuenit, eaque viridia, & quasi è vite decerpta.

Omitto alia exempla, quæ ex diuersis auctoribus adduci possunt; & his solum adijcio bina a me facta experimenta. Primum est in fructibus seu baccis iuniperinis; cum enim ex illis prius contusis, & copiosè affusa aqua per aliquot dies putrefactis, ac tandem distillationi commissis per campanam oleum prolicuissem; post aliquot menses in ipso oleo, quod in vitreo vasculo seruaueram, innatare vidi ex crassiori quadam concreta materia globulos colore, figura, & magnitudine prorsus similes fructibus illis, ex quibus oleum elicitum fuerat. Erat autem ea Iuniperi species,
C quæ baccas pallidè rubentes profert, & crassiores quàm quæ nigræ esse consueuerunt.

Secundum experimentum illud est, quod in nostro Prodromo memorauimus, de floribus & fructibus Aurantiorum. In vitrea cucurbita semilibram olei dulcium amygdalarum infudimus, eique nonnihil, sed parum Aluminis addidimus, tum collectos flores Aurantiorum eidem oleo immersimus, ac vitrum Soli exposuimus initio æstatis, ibique per mensem integrum vel amplius detinuimus, recentes flores addendo prioribus quoties istos a sole exsiccatos & in oleo putrescentes, cernebamus. Mense elapso extractum, & è floribus expressum oleum seposuimus in vitreis ampullis, quod odorem valde gratum spargebat. Ampullas prædictas omnino immotas
D cum ad vernum vsque tempus subsequentis anni conseruauerimus, postmodum eo ipso tempore, quo Aurantiorum plantæ efflorescere cepetant, obseruare contigit in vitreis ampullis candidissima folia aurantiorum floribus omnino simillima, adeo vt in ipsis maculæ illæ minutissimæ & quasi puncta, quibus veri flores frequentissimis interstincti sunt, facilè conspicerentur; id quod non sine magna cum admiratione pluribus intueri licuit; Verùm post vnum adhuc integrum mensem, maiori stupore afficiebamur, cum obseruare cepimus folia illa ad fundum liquoris descendisse, ibique in paruos globulos aurei coloris, &
E ipsa poma Aurantia exactissimè referentes commutata esse. Erat autem prædictorum florum & fructuum consistentia non quidem talis, quali naturales flores & fructus aurantiorum prædiri esse solent; sed tamen tanta, vt quamuis vitreum vasculum cum incluso liquore fortiter agitaremus, non facilè ipsi dissolnerentur; singulis autem annis quo tempore Aurantiorum plantæ flores emittebant, materia illa vitris inclusa in flores similes germinabat; ac post vnum vel alterum mensem, cum fructus maturantur, in globulos aureos conuertebatur, qui nullatenus præterquam in magnitudine a pomis arborum discrepabant.

Ex his, quæ huc vsque retulimus, facilè conijcere licet, plurima huiusce generis experimenta non tam arte quàm casu quodam effe-
F ctus admirabiles prædictos sortita esse; plerumque enim ad illos producendos requiritur exacta quædam proportio inter partes phænomena huiusmodi componentes, fixas videlicet volatiles, & oleosas; quæ sanè proportio omnem artis cognitionem fugit, cum ipsi solummodo naturæ nota sit; Ipsa autem natura, arte coadiuuante, & principia illa disponente, proportionem facilè inuenit, & ex ijs mixtum effingit, nisi impediatur ab extranea materia, quæ ipsorum principiorum componentium vnionem prohibeat.

Itaque totam huius artis industriam in eo sitam esse statuimus, vt tria illa chymica principia, seu substantiæ actiuę, sal videlicet, spiritus & oleum ex vegetabilibus extrahantur omnino pura, & ab omni extraneo fermen-
G to, ac crassa materia segregata; tunc enim simul confusa sponte sua ad se inuicem accedunt, & quodlibet corpusculum locum suum quærit, situmque, & ordinem mutat, donec omnia simul coalescant, ac talem texturam aquirant, qualem antea in ipsa planta, flore, vel fructu obtinebant; Pollent enim vi plastica, & seminali; immo ab ipsa seminis substantia & natura minimè differunt: Quod idem dic de artificiali animalium regeneratione.

Quamuis igitur præter hæc vniuersalia præcepta, alia particularia, inutilia ferè crediderim, adeo vt vix certus quidam ac determinatus modus teneri possit, ad quem optatus effectus infallibiliter consequatur; placet tamen hùc referre artificium illud, quod describit Kircherus in suo *mundo subterraneo* lib.
H 12. sect. 4.

ARTIFICIVM V.

Modus Kircheri resuscitationis plantarum.

Accipe seminis plantæ cuiusuis maturimi, tempore, & cælo serenis libras quatuor, quæ in mortario contusa phialæ mundę, quàm optimè clausæ impones, & ne, vel minimum, expiret

A expiret caueto, asseruata quoque phiala in loco munito. Hoc peracto, obseruabis tempus vespertinum cœli serenissimi, vt sequenti nocte rorem decidentem colligas.

Phialam reseruatam aperi, semen contusum, cum mantumque exime, & super tabulam vitream extende; hanc vero tabulam cum semine in horto aliquo, aut prato sub dio libera expositam relinque, & ne aliquid roris abbundantioris è tabula defluendo pereat, tabulam vna cum semine in patina lanuscula collocabis; sic fiet vt ros copiosè supra semen decidens, ipsi commodius naturam suam nocturnis hisce macerationibus conferat.

Eodem tempore ad rorem commodius excipiendam quatuor palis affixum linteamen B subtile & puritissimum extendatur, quod madore nocturno imbutum deinde in vitrum mundissimum ad octo circiter mensuras exprimatur.

Porrò semen imbutum rore iterum phialæ suæ inclusum, nequid inde expiret, aut calore solis extrahatur, ante solis ortum pristino loco reponatur. Ros ex linteamine expressus sæpissimè percolatur, colatus aliquoties distillecur, donec omnibus fecibus, & terrestri immunditie immunis euadat; feces verò relictas calcinabis, & salem dabunt pulchrum visu, quem mox in rore distilato dissoluatur.

Ros hoc sale imbutus semini in phiala asseruato altitudinis trium digitorum affundatur; deinde in phiala hermeticè cum vitro contuso & borace signata in loco calido & hu-C mido asseruetur aut etiam sub fimo equino menstruo spatio condatur; deinde exemptam phialam conserua, & semen ad instar gelatinæ transmutatum, spiritum cuticulæ instar videbis varijs coloribus variegatę supernatantem, & intra cuticulam, & terram limosam rorem de natura seminis exsiccantem instar seminis viridis.

Phialam benè ita sigillatam per totam æstatem suspende in loco solis interdiu, noctu lunæ, reliquorumque siderum radijs peruio; cœlo vero turbato, aut pluuioso, in loco sicco, & calido reserua, donec pulsis nubibus serenitas demum affulserit, cui demum eam exponas.

Accidit nonnunquam, vt opus hoc mensibus ferè duobus, aut citius, aliquando post D annum, iuxta temporum constitutionem absoluatur. Ceterum signa perfectionis operis hęc sunt: Limosa materia in fundo in altum contumescit; spiritus, & cuticula in dies decrescunt, totaque materia demum inspissatur; in vitro verò a reflexione solis subtiles nascuntur exhalationes, & veluti nebulę, plantę excrescentis veluti prima quędam rudimenta, sed debilis adhuc, & sine colore & ad formam solum telę aranearum ascendentis nunc, modò descendentis, pro radij solaris phialam ferientis efficacia.

Tandem ex tota illa in fundo subsistente materia spirituosa cinis fit alboceruleus, & tum successu temporis, caulis, herba, & flo-E res producuntur in forma & specie seminis; quę species pręsente calore comparet, eodem absente euanescens in chaos suum reuertitur, sed quoties ignem applicaueris, toties calore suscitante materiam plantę formam exhibebit, durabitque hac ratione, si vas benè obturatum fuerit, perpetuò.

ARTIF. VI.

Lignorum & vegetabilium resuscitatio ex Paracelso.

F Recipe lignum, quod primò fuit carbo postea cinis, & pone in cucurbita, cum resina, liquore, & oleitate illius arboris. Omnium sit idem pondus; misceantur, & in leni calore liquefiant, & fiet mucilaginosa materia; atque ita habes tria principia simul, ex quibus scilicet omnia nascuntur, & generantur, nempe phlegma, pinguedinem, & cinerem; pone ea in ventre equino, & putrefac ad summum tempus; si postea illa materia in pingue Solum sepeliatur, vel infundatur, videbis eam reuiuiscere, & arborem, vel lignum, paruum inde nasci, quod quidem in sua virtute multò est nobilius priore. Paracel. lib. 6. de Nat. rer.

ARTIF. VII.

G *Alia plantarum resuscitatio ex Ortellio.*

Aqua ex minera Bismuti extracta per distillationem, & ter rectificata, si Ortellio credimus, vim habet plantas resuscitandi. Si accipias (inquit) herbam siccatam, vel plantam integram ita arefactam, vt manu conteri possit, & eius radicem solam in hanc aquam trium, aut quatuor horarum spatio, immergas, tunc planta illa virescit, ac si nuper do ex terra euulsa esset: floresque suos, si quos habuit ante recuperabit. Hanc aquam H inde in vitrum cui adiunge aquam alicuius herbę stilaticiam, & tres drachmas proprij sui salis, imple vitrum vsque ad summum & intra duos vel tres dies plantam crescere videbis similem ei, ex qua sal, & aqua desumpta erat, quam primum vitrum commouetur forma plantę perit; sin verò in quieto loco collocetur, ad pristinam formam redit. Simile quid refert de hac aqua Iacob. de Nigroponte.

A

ARTIF. VIII.

Putrefactio Mineralium.

ARs Chymicorum vniuersa potissimè in hac putrefactione vetsatur ; omnes enim alię operationes, calcinatio videlicet, sublimatio, solutio, distillatio, congulatio, putrefactionis gratia perficiuntur, vt scilicet ea mediante habeatur separatio purę naturę & substantię mineralis. Quàm sit autem arduum mineralia, precipoè vero metalla perfecta omnimoda putrefactione in materiam primam resoluere oorunt artis periti. Humidum enim minerale cum sit in minerali maxi- B mè digestum, & cum sicco tenaci vinculo colligatum, ab eo separari nequit nisi ab igneo spiritu subtilissimo, & maximè actiuo; ignis autem vsualis, & liquores ignei corrosiui corpusculis constant nimis crassis, quæ mineralia discerpunt, non autem vsque ad minima resoluunt. Hinc metalla reduci nequeunt in primam materiam nisi mediante ipsa prima materia metallorum, in qua putrescant; Hæc autem inuentu difficillima est, cum tamen omnibus mixtis insit, sine qua nec consistere possent, immo & in ipsis elementis, cum nil aliud sit, quàm pura & simplex substantia elementorum, seu cœlestis quidam spiritus omnia viuificans, ac nutriens, per quem omnia subsistunt, & operantur.

De hac materia nemo fortasse melius, aut C clarius quàm supra laudatur Fabri cap. 14. Ratio inqnit, propter quam inuentu dicitur difficillima est, quia oculis nostris nihil aliud videmus in compositione mixtorum, quàm mixtum illud quod ante oculos est, oportet autem mixta resoluere in ea ipsa, ex quibus ortum, & compositionem habuerunt mixta ipsa. Resoluuntur autem, dum vel ab igne artificiali, & naturali, vel ab ipsa natura destruuntur; dum enim destruuntur vel ab arte vel ab ipsa natura, abeunt in aquam, & in terram; si quid aliud est, quod in destructione mixtorum abeat in auras, illud etiam est terræ & aquæ, nam quod subtile admodum est in auras traosiens aquæ & terræ remanentis sapit ac redolet naturam & indolem: si quid sit aereæ naturæ, & igneæ, in his rebus, quæ D auolant in destructione mixtorum, illud idem est, quod in aqua & terra remanente subsistit: Nam in aqua remanente reperitur aliquid, quod aereæ naturæ est similis omnino substantiæ illi ipsi, quod euaporatum est; & etiam in terra reperitur aliquid quod igneæ est indolis, similis omnino substantiæ illi ipsi quod etiam euaporare potuit. Hinc certissimum est in destructione mixtorum naturali, vel artificiali reperiri tantum duo elementa manifesta, quæ alia duo latitantia in centro continent; ergo etiam hinc concludere possumus materiam primam rerum omniũ in ipsa aqua & terra latitare, cum in resolutione & destru- E ctione vltima rerum omnium reperiatur aqua, & terra: quæ enim vltima sunt in resolutione, sunt prima in compositione; sed aqua illa, quæ reperitur in destructione rerum non est, aqua simplex, & terra itidem non est simplex, sed sunt duo elementa visibilia, & palpabilia, quæ reliqua duo inuisibilia, spiritum, puta, & ignem, & sal continent; spiritus siquidem in visceribus ipsius aquæ continetur, oleum et sal autem in terræ illius centro, latitant, et occultantur. Ita vt in ipsis duobus elementis reliqua tria contineantur; immo et in vno ipso elemento sunt sæpè reliqua quatuor: Nam sæpe vnum tantum apparet, elementum, nempe aqua solum, in qua sola, latitant reliqua quatuor, vel terra, in qua sola occultantur, et reliqua: immo etiam in, F ipso solo elemento, quod in vltima rerum solutione superstes est quinta essentia latitat, quæ est spiritus luminis et cœli, qui quidem spiritus reliqua quatuor elementa seminaliter continet, ita vt in vno illo quatuor contineantur, & sit vnum & quinque: spiritus enim luminis et cœli, qui est purissima luminis essentia non potest rebus inferioribus, permisceri, & compositionem ipsam rerum omnium facere, nisi prius admisceatur subtilissimis elementorum omnium essentijs, et sic, in se habet quidquid est illi necessarium ad, generationem et productionem rerum omnium; Et cum sit primus Motor generationis, & corruptionis, sic etiam erit vltimus resolutor, immo et ipsummet resolutum vltimum erit. Quocirca cum sit vltimum resolu- G tum, in quod omnia resoluuntur, cum ipso, vltimo resoluto puro, et puro resoluemus omnia in ipsum vltimum resolutum.

Itaque spiritus iste cœlestis, cum purissimis et subtilissimis elementorum omnium essentijs impræguatus fuerit, erit vltima rerum natura, et cum sit vltima erit etiam et, prima. Itaque cum prima ista materia reducemus omnia in primam vsque materiam, quam purificatam et ad supremum puritatis, gradum conductam sola deinde coctione ad, supremum et absolutum perfectionis gradum, ipsam conducemus; et sic habemus Dianam, ipsam, seu oatutam, fonte lotam, vltima perfectione dotatam: sic mineralium, et metallorum omnium habemus primam materiam, quæ aliter, aliaque via et methodo haberi, H nequit. Nam quamuis sit in metallis, et mineralibus, ibi non est materia prima in suamet essentia, sed in meallicam substantiam, et mineralem reducta. Oportet ergo reducere ipsa metalla et mineral a in primam, materiam; et non possumus facere illam reductionem nisi cum materia ipsa prima, materia autem prima in sua pura essentia non, adhuc compositionibus, et mixtionibus rerum conspurcata latitat et occultatur in ipsis, elementis visibilibus. Ergo ex ipsis erit elicienda, et elicitur quidem in forma pura salis dulcis et volatilia, vnde dicitur auis hermetica, et philosophorum mercurius propter,

vola-

A volatilitatem ; & facillimam adhærenti-
,,am cum ipsis metallis : melius enim & for-
,,tius adhæret metallis, quàm ipsemet mercu-
,,rius vulgi, qui propriè non adhæret metallis,
,,cum ipsa relinquat, si fortissimo igne pellatur
,,ab ipsis; spiritus autem noster nunquam relin-
,,quit ipsa metalla, quibus coniungitur, sed
,,semper adhæret ipsis, & in continua, & pe-
,,renni eorum coctione cum ipso, ad perfectio-
,,nem vltimam ipsa reducit.
,, Itaque mineralium & metallorum putrefac-
,,tio fieri nullo pacto potest absque isto spiritu,
,,qui in ipsa aqua & terra latitat; habito autem
,,isto solo spiritu, qui est rerum omnium prima
,,materia, facilis est admodum mineralium, &
,,metallorum omnium putrefactio: cum ipso
B enim solo spiritu metalla reducuntur vsque
,,ad materiam primam, in qua sola reductione
,,metalla facilè putrescunt, & spoliantur excre-
,,mentis suis omnibus, quibus scatent in sui pri-
,,ma compositione; & postquam vindicata sunt
,,ab omnibus suis excrementis, vna cum eorum
,,vindicatore & spoliatore ponuntur ad coquen-
,,dum, & inter coquendum, quia pura & puta
,,sunt, convertuntur in substantiam metallicam
,,omni numero absolutam; quæ quidem sub-
,,stantia metallica, cum habeat corporatam & pu-
,,rissimam rerum omnium primam materiam,
,,hoc est spiritum illum cælestem rerum omnium
,,primum motorem, & authorem naturalem,
,,ideo nullo pacto ambigendum est, quin hæc
,,materia sic preparata perficiat & absoluat om-
,,nia, quibus allijcitur &c Hæc ille & benè.

C

ARTIF. IX.

Lapides in primam materiam resoluere.

SImili modo quo metalla, & reliqua mine-
ralia, lapides etiam in primam materiam
resolui possunt; immo & ea mediante vnus
lapis in alium potest transmutari, sicut de
metallis dictum est. Dum lapides vehementi
igne in calcem abeunt, humidum glutinosum,
quod siccum, seu partes terreas vnitas detine-
bat, in auras abit ab igne attenuatum, & reso-
lutum; vt colligitur ex notabili ponderis de-
D cremento; superstite tantummodo terra subtili,
cum aliqua parte salis magis fixi, quod in igne
auolare non potuit. Si quis igitur nouerit illud
humidum glutinosum a lapidibus separare ac
deinde sali fixo, quod ex calcinato lapide fa-
cilè extrahi potest, sicut fit in cineribus vege-
tabilium, & animalium, rursus coniungere, is
materiam obtinebit, qua mediante innume-
ra, & inaudita patrare poterit artis miracula,
in omni lapidum genere.

Quia verò silices, & pretiosi lapides, ac
vniuersim illi omnes, qui chalybe percussi
ignem prodant, in calcem ope solius vsualis
ignis resolui nequeunt, in vitrum autem facilè

E abeunt, si illis in puluerem contritis sales fixi,
seu alcalizati admisceantur; ideo alium viam
inire oportet, vt ex ipsis sal fixum, & humi-
dum pingue, & radicale eliciatur; ac in pri-
mam materiam omnino resoluatur, quæ ad-
modum difficilis est. Eam indicauimus cap. 5.
num. 19. & alibi fortassis clariùs manifestabi-
mus. Interim scias in vitrificatione silicum,
crystallorum, aut aliorum lapidum pretioso-
rum, ipsos lapides non omnino destrui, sed
eorum minutos pulueres cum corpusculis sali-
nis associari, ac cum ipsis nouam texturam &
formam seu potius larnam induere, quam
tamen iterum facilè deponere possunt, & ab
admixto sale omnino separari; Interim ta-
men cum ipso sale admiscetur pars aliqua sa-
lis fixi & radicalis ipsius lapidis vna cum por-
F tione pinguis illius humidi; quæ ab adiecto
in vitrificatione sale separari possunt; ac per
iteratam vitrificationem tota lapidis subs-
tantia, omnino resolui in prima principia.

ARTIF. X.

Animalium cadauera, & carnes incorrupta seruare.

G QVomodo hominum cadauera, vel aliorum
animalium condiri debeant, vt a cor-
ruptione illæsa seruentur ad longissi-
mum tempus, expositum habes capite primo
num. 43. Si quis verò cupiat animalium come-
stibilium carnes ad vsum œconomicum præ-
seruare a corruptione simili methodo is pro-
cedere poterit; Carnes v. g. vitulinas in frus-
ta secabit, quorum singula trium aut qua-
tuor librarum; easque linteo detersa ab omni
sanguine seu humore, quo madent, & aliqua-
tenus exsiccata in fundo vrnæ fictilis, seu aluei
lapidei, stratificabit; tum supra primum stra-
tum salem non adeo minutè contusum adsper-
get; eique addet aroma aliquod in spiritu vi-
ni, aut saltem in vino albo generoso prius
maceratum; Post hæc alia similiter carnis
frusta supra sternet, & eodem modo sale, &
H aromatibus imbuet, donec stratum super stra-
tum totum vas impleuerit; tum demum vasi
operculum imponet & tamen arctè occludet,
vt aer per iuncturas nullo modo intrare va-
leat.

Præstat superficiem interiorem aluei, aut
vrnæ linteo incerato seu cera, & terebinthina
obducto circumuestire, antequam carnes im-
ponantur, ita vt eodem circumtectæ melius
a putredine liberentur, vt de Mumijs Ægyp-
tiorum supra dictum est. Vt autem impen-
sis parcas, loco aromatum vsurpare poteris
baccas iuniperinas prius leuiter contusas, &
vt dictum est in vino maceratas.

A Plutarchus apud Io. Bap. Porta, *ſi æreus clauus carnibus affigatur, eas a putredine illæſas conſeruare* aſſerit, *ſtyptica ſcilicet exſiccandi facultate*. Sed hoc parum ad vſum pertinet; priori verò methodo etiam poſt aliquot menſium tempus carnes inuenies omnino integras, ac velut recenter mactatas, nec non grato ſapore imbutas, quas, ſi nitrium ſalem combiberint, ante coctionem in aqua aliquandiu macerare poteris.

ARTIF. XI.

B *Fructus, flores, & eorum ſuccos a putrefactione immunes ſeruare.*

ARtificia multa, eaque recondita huc ſpectantia, deſcripſimus libro ſecundo capite tertio, quę hic fruſtra repeteremus. Modum autem fructus, ac flores ſaccharo condiendi (qui quidem omnium maximè facit ad eorum conſeruationem; ſed tamen ſaporem plurimum immutat) ſiquidem omnibus penè notus eſt, prætereundum exiſtimamus. Succi pariter aliquorum fructuum ſaccharo conditi, & incorrupti hac ratione ſeruari ſolent; inter quos præcipui vſus eſſe ſolet ſuccus acer Limoniorum, aut Citreorum Malorum; conditur autem perquam optimè æſtiuo Solis calore abſque vllo igne; ſuccus expreſſus & linteo perco-
C latus inditur vaſi vitreo, & duabus eius libris adduntur ſex libræ ſacchari contriti; tum Soli exponitur per aliquot dies donec ſaccharum cum ſucco fuerit probè incorporatum; præſtat ſingulis diebus ſimul agitare, & permiſcere. Eodem modo etiam aliorum fructuum ſuccos condire poteris.

Quod ſi in his ſaccharo conditis ſuccis fructus ſui cuiuſque generis, immergas, poteris hac noua ratione fructus ipſos ſeruare ad longiſſimum tempus, præcipuè ſi per aliquod tempus prius immerſos in ſpiritu vini rectificatiſſimo detinueris, vt loco citato docuimus. Aut vice verſa, ſi priuàin hoc ſucco immergas, deinde in vini ſpiritu conſerues; ſic enim gratum ſaporem retinebunt.

D

ARTIF. XII.

Aquas a putrefactione immunes ſeruare.

QVomodo id obtineatur facilè, expoſuimus cap. 1. num. 34. nimirum aquis inſtillando guttas aliquot olei Vitrioli; quod præcipuè locum habet in aquis ex vegetabilibus, aut animalibus diſtillatis; huiuſmodi enim multæ ſunt, quę diu incorrupta ſeruari

E nequeunt, niſi induſtria aliqua adhibeatur. Oleum autem prædictum, vt etiam ſpiritus eiuſdem Vitrioli vi ſua aſtringenti, maximè prohibet corruptionem, non ſolum aquarum verum etiam aliorum corporum; ſic etiam, vt alibi diximus, caſeus ex lacte, cui aliqua modica portio olei ſeu ſpiritus Vitrioli iniecta fuerit, nunquam putreſcit, aut verminoſus fit. Idem fortaſſe præſtare poterit etiam oleum ſolphuris per campanam diſtillatum cum ſimili polleat facultate. Cæterum puram aquam fontis ſemel aut bis diſtillatam in vitreo vaſe, ne quid aeris irrepat probè aſſeruatam nunquam putreſcere vidimus.

ARTIF. XIII.

F *Ferrum a rubigine illæſum ſeruare.*

RVbigo quædam ferri corruptio eſt, ab humido aere profecta ob ſalinas, & acidas particulas volatiles, quibus aer vbique refertus eſt. Vt autem ferrum, & alia imperfecta metalla a rubigine, vel ærugine illeſa ſeruentur, ſufficit ſi aer ab illis arceatur, ita vt immediate metallo non adhæreat. Quare aliqui metallum pinguedine oblinire conſueuerunt, Felis autem pinguedo aliquibus maximè probatur; Alij ſimplici oleo inungunt. Optimum eſt arma pinguedine inungere ac dein-
G de illis linteum pariter inunctum circumligare.

ARTIF. XIV.

Putrefactionem cuiuslibet generis corporum promouere.

DIuerſos modos promouendi, & facilitandi corporum putrefactiones expoſuimus cap. 1. a numero 24. vſque ad numerum 32. incluſiuè. Quare prudentis artificis
H munus erit, hoc vel illo modo vti, prout diuerſa corporum natura exigat, & fini ab ipſo artifice intento opportuniùs eſſe iudicauerit.

ARTIF. XV.

Putrefactionem prohibere.

VIde ſimiliter, quæ dicta ſunt cap. 1 a numero 33. vſque ad numerum 43. Item quæ dicta ſunt lib. 2. cap. 9.

ARTIF.

A ARTIF. XVI.

Lignorum præseruatio a corruptione, item radicum, fructuum, & florum, ex Paracelso.

PAracelsus de nat. rerum lib. 3. *Possunt*, inquit, *omnia ligna* vt in ædificijs, pontibus, nauibus, & vbicunque sint conseruari ita vt in æternum non putrescant, siue in aquis, sub aquis, vel extra aquam, etiam in terra, sub terra, vel extra terram; siue sint posita in plouia, vel vento, aere, niue, vel glacie, æstatis, vel hyemis tempore: Præterea ne cariosa fiant, ne ve vlli vermes in illis generentur quomodocunque etiam sint cæsa. Conseruatiuum autem istud est summum arcanum contra omnes putrefactiones; immo tam insigne secretum, vt nullum ei comparari possit; est autem nihil aliud quàm oleum sulphuris, cuius processus talis est; pulnerizetur vulgare flauum sulphur, & ponatur in cucurbita, cui superfundatur fortissimæ aquæ fortis tantum, vt quatuor transuersos digitos supereminear; hanc abstrahe per distillationem ter vel quater, vltimò vsque ad siccitatem. Sulphur, quod in fundo remanet nigri, & rufi coloris ponatur in marmore, vel in vitro, & facilè in oleum soluetur. Tingit postea lignum eo perunctum ita, vt non possit ex illo elui. Possunt & multo plura in hoc oleo conseruari a putredine, & præcipuè retes, & funes in nauibus, & malis nauium, in curribus, retibus piscatorijs, aucupum, & venatorum, & omnia similia, quæ sæpè in aquis & pluuijs *vsurpantur*. Hæc ille.

Idem authhor paulò ante docuerat *multas res in terra conseruari oportere; & præcipuè omnes radices in terra longo tempore efficaces & incorruptæ manent: similiter & herba, & flores & omnes fructus in aqua incorrupti, & virides maneat; ita etiam multi alij fructus, & poma in aqua conseruari possunt, & præseruari ab omni putredine, donec noua nascantur poma*. Vide quæ dicta sunt a nobis libro 2. cap. 3.

D. ARTIF. XVII.

Conseruatio carnis & sanguinis a putredine ex eodem Authore.

ITa etiam (subdit Paracelsus) caro & sanguis in frigida fontana aqua conseruari possunt; & non solum hoc, sed & cohopatione renouatæ & recentis aquæ fontanæ in quintam essentiam transmutari, atque in perpetuum a putredine, & malo odore sine omni balsamo conseruari; non solum autem ista caro, & sanguis se conseruant, sed & aliam carnem & sanguinem conseruant, & præterea corpus hominis ab omni putredine, & multis morbis, qui ex putredine oriuntur, melius quàm vulgaris mumia. Sic ille.

ARTIF. XVIII.

Conseruatio Vini, ceruisiæ, Hydromelis Aceti, Lactis Casei, mellis, ex eodem.

VIni summum conseruatiuum [inquit authhor citatus] *est sulphur, & oleum sulphuris, per quod omne vinum diutissimè conseruari potest, ita vt nec fiat pendulum, nec alio modo alteretur*. Quidam in dolio antequam vinum imponatne sulphur accendont; alij aliter sulphure vtuntur, sed plerumque vinum hoc modo sulphuratum sanitati officit, & difficilis est digestioni. Si quis oleo sulphuris ritè vtatur, is & vinum a corruptione præseruabit, & optimum reddet.

Ceruisiæ conseruatio est oleum Cariophyllorum, si aliquot eius guttæ injiciantur, ita vt vna mensura tres aut duas guttas habeat. Melius tamen est oleum benedictum chariophyllata, quod ceruisiam ab acetositate præseruat.

Hydromelis conseruatiuum est oleum turturi, quo vtendum est vt oleo chariophyllorum.

Aceti conseruatiuum, est oleum zinziberis.

Lactis conseruatiuum, est oleum amygdalarum expressum Caseorum conseruatiuum est herba Hypericon vel Perforata, quæ omnes caseos a vermibus tuetur & custodit; nam si iuxta caseum ponatur, & illum attingat, nullus vermis in illo nascitur; & si iam aliqui ibi nati sunt, omnes emoriuntur, & ex caseo cadunt.

Mel nullum peculiare conseruatiuum habet, nisi quod a suo hoste præseruandum est: est autem summus ipsius hostis panis: nam si panis ex furre parum tantum injiciatur, vel cadit, vel totum vertit in formicas, & totum perdit. Hæc Theophrastus.

ARTIF. XIX.

Alia cereuisiam conseruandi methodus ex Anglo.

QVidam vir curiosus & eruditus ex Anglia mari vectus in Insulas Caribres, vt habetur in Actis Philosoph. anno 1687 pag. 155. hæc scribit. *Dedit quidam venditor cereuisiæ dictæ* Ale *asserere audit cereuisiã illam a se curatam perductum iri incorruptam in* Indias *vel* Orientales, *vel* Occidentales.

A *modus autem præparandi, quo vtitur, hic est, velut ipse mihi dixit: bis commiscet si* recentem bi-nana, *& bis bene coquit; attamen illa omnia non præseruarunt ceruisiam ab acore, prout ego obseruaui tempore medio, quo ibi substiti. Emimus aliquantum cereuisiæ eius, quam nobiscum sumeremus in* Iamaicam; *tum verò nos modo sequenti instruxit. In singulos cadiscos quinque mensurarum dictarum Anglicè* Gallons *in nauibus locatos, nec amplius mouendos imponantur duo integra oua recentia, ibique linquantur, vbi ait spatio* B *quatuordecim dierum, vel paulò amplius tota putamina ouorum dissolutum iri, & oua cutura similiu ouis subuertaneis circumdata tantùm tenui pellicula: postea totum* Albumen *corrumpi*, Vi-C tellum *autem intactum & incorruptum permansurum. Hoc modo præseruauimus cereuisiam* Ale *vsque in* Iamaicam *fuitque multo melior quam* Deali. *Postea narratum mihi fuit experimentum ea ratione esse vsitatum ad præseruationem cereuisiæ* Ale *in Anglia per trimestre spatium, & si dicto modo oua imponantur in* cereuisiam Martij *eadem ita præseruatur, vt nunquam acescat.* D *Imponenda verò sunt liquori iam fermentato.*



LIBER

LIBER DECIMVS OCTAVVS

DE MOTV COAGVLATIONIS, VBI ETIAM DE CONCRETIONE PROPRIE DICTA, ET INCRASSATIONE.



Oagulationis vocabulum sumimus hoc loco pro qualiber rei mollis, aut liquidæ concrescentia seu induratione, aut mutatione in magis consistentem substantiam, non tamen facta vi frigoris, sed alia quacunque ratione. Quæ enim concretio vi frigoris efficitur proprio vocabulo dicitur congelatio, seu glaciatio; de qua nobis alibi sermo instituendus, vbi de Frigore. Reliquas igitur omnes concrescentias, (hoc enim nomen *concrescentia* est omnino genericum) excepta congelatione hoc libro comprehendimus. Quamuis enim nonnulla dicta fuerint lib. 4. vbi de consistentia & fluiditate; nihilominus hic motus meretur peculiarem considerationem & magis accuratam elucidationem, quam in hunc locum opportuniorem reijciendam existimauimus.

CAPVT PRIMVM.

Obseruationes & experimenta enumerantur.

A

I.



Vm liquores, seu, vt aiunt, menstrua salina metalla, lapides, aliaue mineralia corrodunt, particulæ salinæ, quibus liquor constat, pertinacissimè adhærent eorundem solutorum mineralium particulis, & cum illis videntur coagulari, nam sæpè plurimæ illarum ita adunantur & coeunt, vt in crystallos diuersis modis figuratas concrescant.

B

II.

Notum est sales quoscunque facilè in hunc modum crystallizari; In aqua communi dissoluuntur, ita vt eorum minutissimæ particulę in tota aqua dispersę omnino dispareant, nec ab ipsa aqua discerni oculis possint. Tum liquor aliquatenus euaporatur, quo fit vt particulæ salinæ (quæ minimè euaporant) in remanente minori aquę mole, necessariò magis sibi inuicem approximentur. Tunc refrigerato liquore, se se mutuo complectuntur, atque simul coeuntes intra ipsam aquam in crystallos suę naturæ proprias efformantur: nimirum sal commune in crystallos cubicas, sal
C nitrum in pyramidales, Alumen in octohedricas, sal Armoniacum in hexagonas. &c.

III.

Fructuum, & seminum putamina valde dura, & penè saxea; ossea pariter animalium substantia, eorundem cornua, dentes, & vngues. Piscium conchæ, seu testæ, aut incrustamenta; ex molli, seu fluida materia concre-
D scere, seu coagulari certissimum est; obseruatum est autem a philosophis medicis, & chymicis omnes prædictas substantias plurimo sale volatili refertas esse.

IV.

Balsamum, incensum, mastiche, Resina, & omnia gommi genera, seo arborum lacrymæ, humores sunt ex plantarum cortice exsudantes per poros, seu incisuras sæpe ex industria factas, & postmodum quasi sponte coagulati. *Cosi ancora* (ait P. Daniel Bartolus) *qui presso a Roma ed'attorno in piu luoghi e terre, v'è vna*
E *specie d'albero, cui chiamano Oruello, la cui pianta sul mettersi del Sollione, per fino a tutto Agosto, e parte ancor del Settembre piu, o meno vicino all'Ottobre [secondo l'andare della stagione] tutta da se geme e lagrima vn humor sottile, che aiutato da tagli, che gli si fan nella scorza, vien giu, e distilla piu largamente; e diuenuto nel rappigliarsi, come sal dolce ch'egli è candido, o tutta sol lieuemente (come l'ho veduta sul legno stesso) si coglie, ed è manna eccellente e ne ha in tutto la virtu, e gl'effetti.*

V.

F

Sicuti ex arboribus, ita etiam ex terra, præcipuè verò minerali, vel etiam ex lapidibus humores exsudant, qui facilè concrescunt, & coagulantur; huiusmodi sunt plurima bituminum genera; succinum etiam, quod Ouidio electrum est, & a translucida vitri in modum specie *Glessum* veteres dixere, ex terræ quodam succo, vel humore maris scopulis exsudante concrescere probabilior opinio est; idem dicendum de illo succini genere, quod flauius est, & ad rubedinem vergens, & si incendatur

minus

A minus gratè olet, vocaturque in officinis Carabe, a Theophrasto suuinum fœmineum, a Germanis *Gleffum* & *Glaftum*. Probabile etiam est, si non omnes, saltem plurimos pretiosos lapides constare ex humore, qui ea alijs lapidibus, vel terra lapidosa primùm exsudet, deinde verò coaguletur, vt nihil dicam de crystallis, quas alibi memoraui, concrescere ex rore, vel pluuia. E

VI.

Simili quodam modo concrescere, & coagulari in lapides videntur humores quidam magis crassi in diuersis partibus animalium, vt candidi, ouati lapides in capite limacis, seu nudæ cochleæ; rotundi & gypsei lapides sub
B oculis cancrorum; margaritæ in conchis; atque alij multi, de quibus alibi. F

VII

Bombices ex mori folijs, quę comedunt, succum quendam in ventriculo digerunt, & concoquunt tenacem, & glutinosum, mollem tamen ac fluidum, dum adhuc in eorum ventre residet; at verò dum illum ex ore sensim educunt in filum subtilissimum coagulatur, & exsiccatur, obduraturque adeo, vt nullatenus in posterum mollescere possit, nec in vllo liquore resolui: Vnius tantummodo folliculi a bombice vnico constructi filum sericum vltra trecentarum vlnarum Anglicarum longitudinem exporrigebatur; nec tamen nisi grana
C duo cum dimidio ponderabat; vt asserit Rob. Boyle. G

VIII.

Inter humores humani corporis nec non aliorum animalium fortasse omnium, quatuor sunt, qui coagulationem omnino non admittunt, siue adhuc in ipsius animalis receptaculis permaneant, siue inde expulsi, aut proiecti sint; lachrimæ videlicet, saliua, sudor, & vrina. Contra verò sanguis, & eiusdem liquor serosus; aquosus humor pericardio inclusus: succus pancreaticus, qui per ductum quendam in primum intestinum descendit, & humor lymphaticus, facilè coagulantur & concrescunt in substantiam quandam similem ei,
D quam innouato vocabulo *Gelatinam* appellamus; si leuissimo calore nonnihil aquosioris humidi euaporet.

IX.

Ingeniosissimus Cornelius in Progymnasmate de vita; *Falsum est*, inquit, *quod nonnulli opinantur, sanguinem inter venas vi caloris liquescere: Nam cum semel ille e venis eruperit spissari statim incipit, etiamsi intra calentia viui animalis viscera excidat, vel in feruentem fidelium effundatur.*

X.

VValeus in epistola ad Thom. Bartolinum narrat se ex arteria cordi viui animalis imediatè proxima sanguinis poculum elicuisse; ac similiter tantundem sanguinis extraxisse e vena caua, vbi crassior est eius truncus: Quamuis autem sanguis ille arteriosus plurimum differret a venoso isto, tum claritate, tum tenuitate, colore florido, & viuacitate; nihilominus postquam calorem amisit, nulla inter illos apparuit differentia, coagulatio enim in vtroque subsequta, cum simili vtrinsque consistentia, spissitudine, & colore.

XI.

F Idem Cornelius obseruauit. *E sanguine adhuc calente exhalare vaporem quendum, qui linguam, palatumque acri, ac prope salsa mordacitate perstringit: Quin salsilago hæc manifesta se prodit in sanguine, intra viui, & palpitantis etiam tum cordis conceptacula contento; quæ mox exarescens, concretum sanguinem gustui dulciorem reddit.*

XII.

Experimento a multis compertum est liquores maximè acidos viuentium animalium venis infusos, sanguinem in illis contentum statim coagulare, adeo vt inhibita circulatione animal post breue tempus expiret. Spiritus Vitrioli hunc effectum efficacissimè præ-
G stat, quamuis idem vt & alij spiritus acidi ore assumpti, & in ventriculum ingesti sanguinem potius viuificent, ac corroborent, mediante separatione crassioris serosæ substantię, dum vitam efficaciter promouent.

XIII.

Si sanguis linteo, vel spongia exceptus, ab ipsis compressione exprimatur. Item si quis ipsum sanguinem conquasset, & vehementer exagitet, disruptis hoc modo fibris illius, nunquam in posterum coagulatur.

XIV.

Ex Aristotele de partibus animalium Da-
H matum, & Ceruarum sanguis *nunquam spissatur* seu coagulatur; cuius rei rationem adducit fibrarum carentiam. *Quorum verò sanguis fibris admodum multis crassisque refertus est, hæc terrena amplius constant natura, & animosa iracunda, proindeque furibunda sunt; ira enim calorifica est: solida autem firma atque omnia calefacta & vehementius quàm humida calefaciant: fibræ verò solidæ, terrenaque sunt: itaque quasi fomenta in sanguine efficiuntur, feruoremque per iram accendunt: ex quo fit vt Tauri, & apri animosi iracundi, furibundique sint; sanguis enim eorum fibris refertus est: & quidem Taurorum sanguis celerrimè coit, & durescit; at si fibras*

detra-

A *detraxeris, sanguis non cogetur*. Sic ille.

XV.

Hippocrates, *si quis*, inquit, *corpus hominis secet vbicunque velit, sanguis calidus fluet: & quamdiù sanè calidus fuerit, liquidus erit; postquam verò refrigeratus est, tum ab intrinseco frigido, tum ab extrinseco, pellicula fit & membrana, & si quis hac pellicula detracta modico tempore sinat, aliam pelliculam factam videbit: si verò quis hanc semper adimat, alia rursus pellicula a frigido generatur*.

XVI.

Animalium ossa coagulatione quadam obB durari, ac solidari videntur; in ouis enim pulli albumen omnino fluidum est, quod deinde in osseam substantiam paulatim effingitur primò tenellam, & vix consistentem, deinde verò duriorem, ac tandem etiam lapideam. Cum autem ossa adhuc mollia sunt, si molliter digitis premantur, liquida fiunt non secus ac alij liquores coagulati. Postquam verò perfectam duritiem & consistentiam acquisiuerint, quantumuis in aqua feruenti bullire permiseris, nunquam soluuntur: subtilior tamen humor aqueus ossis poros permeans, latentem ibi humorem alimentalem, & in osseam duritiem coagulari aptum, mediante calore & rarefactione extrahit, ac secum vnit; ita vt postmodum, aquoso humore sufficienter euaporato, concrescat in gelatinam;
C atque hoc alimentoso succo nutriuntur canes, dum ossa comestis efficacissimo acido stomachi minutissimè comminuunt, & succum illum ab eorum poris secernunt.

XVII.

Sicut sanguinem a liquoribus acidis, & salibus volatilibus coagulari supra dicebamus; ita etiam accidit in lacte: obseruatum est enim, quæcunque lac coagulant, eadem etiam sanguinem coagulare; Promouetur autem lactis coagulatio post admixtum coagulum, moderato calore; si enim intensior calor adhibeatur, separatur pars lactis serosa ab alia caseosa, & magis pingui.

D

XVIII.

Sicut in animalibus substantia sanguinis post varios motus, percolationes, fermentationes, & concoctiones, seu maturationes, concrescit in partes solidas ipsorum animalium, quas nutrit; sic etiam succus in plantis, qui prius fluidus permeat canaliculos, & venas earundem plantarum; tandem post varias fermentationes, percolationes, & concoctiones coagulatur in substantiam solidam radicis, trunci, corticis, seminum, & fructuum putaminum sæpè durissimorum; Hoc obseruare licet in fructibus, vel seminibus
E lignoso cortice circummunitis, vt Nucibus, Amygdalis, Persicis nucleis &c. Antequam enim maturare ceperint, cernitur in ijs humor quidam aqueus, qui paulatim incrassatur, & viscosus fit, postea durior, & solidior euadit.

XIX.

Aqua communis, scilicet fontium, aut fluminum per se sola nunquam coagulatur, licet frigore intenso concrescat in glaciem; at verò aqua, quæ ex condensato aere colligitur arte nostra; diuturna coctione coagulatur in siccam, & albam terram, quæ omni prorsus humore destituta videtur.

XX.

F Sic etiam eadem communis aqua, quæ per se coagulari nequit, dum subit radices alicuius plantæ, in substantiam eiusdem solidam & consistentem conuertitur. Borellus narrat se vidisse Ocymi, & Basilici plantas, cuius radices per sex menses aquæ immersæ erant, multas alias radices, & innumeros surculos, ac flores produxisse; obseruasse etiam arbores satis magnas, immo tibiæ crassitiem æquantes in terrea parua olla vegetasse sola irroratione terra eiusdem ponderis remanente. Helmontius, *Cepi*, inquit, *vas terreum, in quo posui terræ in clibano arefactæ libras 200. quam madefeci aqua pluuia, illique implantaui truncum salicis ponderantem lib. 5. ac tandem exacto quinquennio arbor inde prognata pendebat 169 lib. & circiter vncias tres. Vas au-*
G *tem terreum sola aqua pluuia, vel distillata semper, vbi opus erat, madult, eratque amplum & terra implantatum, & ne puluis obuolitans terræ commisceretur, lamina ferrea stanno obducta, multoque foramine peruia labrum vasis tegebat. Non computaui pondus foliorum quaterno autumno deciduorum. Tandem iterum siccaui terram vasis, & repertæ sunt eadem libræ 200. duabus circiter vncijs minus. Libræ ergo 164 ligni, corticum, & radicum ex sola aqua surrexerant*. Sic ille in tractatu, cui titulus *Complexio elementorum figmentum*. num. 30. Simile experimentum fecit Rob. Boyle in Pepone, qui excreuit ad multas libras, terra cui implantatus erat eiusdem ponderis remanente.

Similia experimenta nos ipsi fecimus, quæ
H opportuniori loco exponenda reseruamus, cum hæc ad præsentem materiam sufficere videantur.

XXI.

Aer frigore ne an calore mediante concrescat in nubes, pluuiam, rorem, pruinam &c. non est huius loci determinare; certum est absque frigoris operatione concrescere & ipsum in plantas, earumque pondus augere, dum eas nutrit. Cuius rei experimentum certissimum sic capere poteris. Inde ampullæ strictioris colli aquam communem, cuius pondus diligenter examinetur; tum plantulam

aliquam

A aliquam v. g. Plantaginis, aut Basilici &c. cum sua radice euulsam similiter pondera, & pondus exactè nota; Immerge deinde radicem in aquam ampullæ, ita vt tota planta ab eius collo extet; ac circa fustum plantæ ad orificium ampullæ ceram appone, qua ipsa ampulla claudatur, ne inde aqua euaporare possit; post multos dies plantam creuisse, & nouos ramos, & radices egisse deprehendes, illam igitur extrahe, & bilanci appende; inuenies auctam pondere, v. g. vnciis tribus; tum aquam remanentem in vitro similiter bilance examina, inuenies diminutam quidem, sed minori decremento, quàm sit incrementum plantæ; verbi gratia decrementum aquæ erit vnius vnciæ, cum incrementum plantæ sit trium vnciarum; ex quo colligere licebit, duas B incrementi vncias non aliunde plantam quàm ab aere accepisse. Nos plura in hanc rem experimenta sumpsimus alibi narranda.

Nec plantarum solum, sed etiam animalium pondus auget aer, dum in illorum nutrimentum cedit, & in membris coagulatur. Nos id experti fuimus in minutissimis araneorum seminibus, quæ paruo vitro inclusi, & charta cum subtilibus foraminibus vitri osculo circumposita, in tepido loco collocauimus, vt moderato illo calore aranei ex seminibus producerentur; quod & factum est, nam post aliquot dies vitrum plenum paruulis araneis apparuit, qui super fila innumera, quę hinc inde extenderant, gradiebantur, iucundissimo intuentium omniū spectaculo; & cum nullū aliud suppetere posset alimentum, excepto ae- C re, quod per foraminula facta in superiori charta ingrediebatur; nihilominus in dies araneos illos incrassari, & augeri manifestè cognoscebamus.

XXII.

Thomas VVillis inter congelationes numerat cohalitiones corpusculorū salinorum cum aliis alterius generis in sublimationibus chymicis. Hoc modo; inquit, sales Vitrioli, Nitri, & marini cum mercurio sublimati in substantiam velut niueam congelantur; iidem cum Antimonio meteorizati in materiam glaciei persimilem facessunt. Licet hoc modo congelationes naturales, quibus mineralia quædam, ac in primis Vitriola, & sulphurea D in terrę visceribus nascuntur, immitari; etenim ex ferro & cupro vitriola factitia parantur, quæ naturalibus sunt perquam similia; ex Antimonio sulphur conficitur, quod nostro vulgari inflammabilitate, nec non colore, & odore adamussim respondet: v. g. Antimonio puluerizato oleum Vitrioli ad digiti transuersi eminentiam affundatur, ac in retorta in fumo arenę distilletur; in collo retortæ sulphur citrinum sublimabitur, quod a commu- E ni sulphure neutiquam discerni poterit; quod inditio est concretionem sulphuris in terra fieri, cum a sale Vitrioli minerale quoddam sulphureum corroditur, cuius pars sulphurea cum eodem sale congelatur. Hoc etiam argumento est oleum sulphuris, quod accensione sub campana a materia sulphurea separatur, esse tantum salem vitriolicum, nec ab oleo Vitrioli quidpiam differre. Sic ille. Addere poterat & cinabbarim factitiam, quę coalescit ex sulphure, & mercurio simul sublimatis, & immitatur cinabbarim naturalem, nisi quod artificialis viuaciori purpureo colore præditus est.

XXIII.

F Spiritus acidi ex mineralibus eliciti, vt oleum sulphuris, spiritus vitrioli &c. si commisceantur cum sale, vel oleo tartari, aut aliorum salium ex vegetabilium genere statim cū spumosa quadam efferuescentia inuicem se appræhendunt, & coagulantur in substantiam instar niuis albam; ac sępè radiosam.

XXIV.

Vitrificationes etiam aliqui referunt ad coagulationem, quarum diuersi sunt modi; Communis fit ex sale alkali, vel ex cineribus herbarum, aut lignorum, cui admiscentur pulueres contritorum lapidum ignariorum, tum violento igne simul liquata abeunt in vitrum. Alię fiunt ex iisdem lapidibus minu- G tissimè contritis, & minio, aut calce plumbi, vel sauni; Possunt etiam simul cum lapidum puluere permisceri alia salis genera, vt tartari, nitri &c. sed de hac materia alibi fusè.

XXV.

Inter veras, & propriè dictas coagulationes celebris est coagulatio Argenti viui, quæ fit mediante vapore, seu exhalatione aliqua metallica, præcipuè verò plumbi. Liquescit plumbum, tum ab igne remouetur, & dum incipit congelari immisso lapide, vel ligno aliquo fit in illo fouea, in quàm statim iniicitur mercurius. Consolidato plumbo hic in fouea adhuc fluidus apparet, sed paulo post, dum plumbum refrigeratur, mercurius coa- H gulatur, & solidus eximitur, friabilis tamen. Excrescit autem in mole adeo, vt cum antea grauiùs esset in specie quàm argentum, postea vix sit grauiùs plumbo.

Putant aliqui a solo odore, seu exhalatione aliqua plumbi coagulari, ita vt coagulari possit etiamsi plumbum immediatè non tangat; verùm cum sæpius id tentauerim, nunquam effectum sortitus sum.

CAPVT

CAPVT SECVNDVM

DE MOTV COAGVLATIONIS DOCTRINA IN PROPOSITIONES DIGESTA.

A

PROPOSITIO I.

Coagulatio quatenus a congelatione, seu glaciatione distinguitur; est motus insensibilium corpusculorum excitatus a corpusculis igneis, per quem corpus fluidum seu minus consistens nouam consistentiam aquirit.



B Onfundunt multi coagulationem cum congelatione, seu glaciatione, cum tamen sint effectus diuersi, & a diuersis causis procedentes; congelatio enim est a frigore, coagulatio verò a calore seu potius a calido, scilicet a corpusculis igneis calorem excitare aptis. De illa erit nobis sermo, vbi de frigore, neque enim vllo modo pertinet ad simplicem generationem, cuius gratia huiusmodi motus a natura sunt instituti, quidquid dicāt aliqui, lapides & gemmas, & metalla generari mediante congelatione humoris aquei facta vi frigoris in montibus aut terræ visceribus. De hac verò vt loco præsenti disseramus, ordinis ratio maximè postulat, vt pote quæ tam affinis est mixtorum generationi, vt ab ea minimè differre videatur.

C Quod igitur coagulatio nil aliud sit quàm motus corpusculorum insensibilium, per quem corpus fluidum consistentiam aquirit, satis, ni fallor, ostendimus lib 4. cap. 2. prop. 29. vbi etiam demonstrauimus in coagulatione propriè dicta particulas ipsius fluidi, quæ ad nexum, tum inter se tum cum admixto coagulo sunt magis aptæ, vt plurimum incrassari, ac simul alias secerni, non tamen euaporare, quæ ad nexum seu vnionem sunt minus dispositæ; vt cernere est in lactis, & sanguinis coagulationibus. Iam vero quod motus iste excitetur a corpusculis igneis, probatur primò, quia iuxta nostra principia, solus ignis inter elementa habet virtutem actiuam, & quidquid per motum

D localem operatur actione physica & materiali, illud operatur virtute ignis, quem in se continet, siquæ enim sunt corpora ab omni igneo spiritu destituta, illa nullam agendi vim obtinent, sed sunt merè passiua, seu moueri ab alio & pati apta. Probatur secundò quia sicuti dictum est fermentationem, & maturationem fieri a principijs actiuis internis ipsius mixti, quatenus scilicet ignem participant, ita etiam dicendum est de coagulatione, quæ vt plurimū non fit sine fermentatione, aut maturatione aliqua. Præterea cum sit actio perfectiua ipsius mixti (opponitur enim ipsius dissolutioni, dum

E per illam partes nouis nexibus stringuntur & fiunt magis consistentes) necessariò prouenit a principio actiuo, & connaturali, cuiusmodi est calidum, vel innatum, vel illi aliquo modo congeneum; vt ex dicendis clariùs patebit. Demum cum experimentis constet huiusmodi coagulationes non fieri vi frigoris; nullum autem aliud sit principium actiuum in natura corporea, quæ ad hæc duo non reducatur; consequens est fieri virtute agentis calidi quatenus calidum existit.

PROPOSITIO II.

F

Coagulatio differt a concretione propriè dicta, per hoc quod hæc importet in suo conceptu formali aliquam attenuationem corpusculorum, quæ simul complicantur, illa autem non.

Concretio, vt lib. 4. cap. 2. explicatum est potest sumi genericè vt aliquid commune coagulationi, congelationi, incrassationi, & concretioni propriè dictæ; quatenus scilicet importat absolutè motum corpusculorum, per quem corpus fluidum, aut minus consistens nouum aut maiorem consistentiam aquirit. At verò si sumatur concretio specificè & magis stricto vocabulo, vt ibidem prop.

G 22. explicauimus, importat præter motum prædictum etiam alium motum vel antecedentem, vel concomitantem, per quem particulæ seu corpuscula magis attenuantur, vel etiam nouam figuram adipiscuntur. Hanc autem attenuationem, vel figuræ mutationem non importat in suo conceptu motus coagulationis; vt constat ex ipso nomine, & ex ipsis effectibus, quibus hoc nomen attribui solet. Nam dum lac coagulatur, particulæ illius non attenuantur, nec figuram mutant, sed solum se inuicem præhendunt, & arctiorem texturam efficiunt; idem dic de coagulatione sanguinis, de coagulatio-

H ne argenti viui, & alijs. Porrò hoc videtur sufficere ad coagulationem, quod scilicet particulæ retenta eadem figura, & eadem magnitudine ita se inuicem vel cum addito coagulo connectantur, ac in mutuos amplexus ruant, vt maiorem consistentiam mixtum aquirat; Alij loquantur, vt volunt, neque enim nobis de vocabulis quæstio est; nos hoc intelligimus nomine coagulationis, vt illam a concretione propriè dicta distinguamus. Quare concretio strictè accepta per nos non differt a motu simplicis generationis, quam fieri diximus per

A accretionem partium, accretio enim & concretio idem sunt in re ipsa, nam dum humore aut succo aliquo nutritur planta, plantæ dicitur fieri accretionem illius succi, quod idem est ac si dicamus fieri concretionem plantæ & succi prius attenuati, percolati, fermentati &c. Idem dic de concretionibus quæ fiunt dum metalla generantur, & animalia; Quare de concretione alium peculiarem tractatum distinctum a motu simplicis generationis, seu assimilationis non instituimus, cum inter se hi motus distingui nullatenus videantur. In acceptione istorum vocabulorum inhæsimus locutioni Aristotelis, vt patere potest ex ijs quæ dicta sunt loco supra citato; qui lib. 4. meteor. concretionem distinguit a congelatione, & incrassatione;

B

PROPOSITIO III.

Coagulatio differt ab incrassatione per hoc, quod ista non autem illa importet in suo conceptu euaporationem humidi.

ITa expresiè docet Aristoteles loco citato, cuius nostram expositionem vide lib. 4. prop. 27. frustra enim hic repeteremus illa, quæ ibi dicta sunt. Sic lutum euaporante hu-
C mido dicitur incrassari, sic succi herbarum, aut fructuum incrassantur, dum ab ijs euaporatione seu distillatione educitur humidum magis aqueum &c. At verò dum coagulatur argentum viuum, lac, sanguis &c. nihil ab illis euaporat; aut saltem non est necesse aliquid euaporare, ad hoc vt coagulentur, sicut necesse est euaporare humidum a melle v.g. vt mel magis incrassetur; seu inspissetur.

PROPOSITIO IV.

D *Vt corpus aliquod coaguletur, necesse est permisceri cum illo aliquod aliud corpus, quod vim habeat coagulandi.*

HIc est communis omnium sensus, vt quæ coagulantur, dicantur coagulari mediante aliquo coagulo, scilicet substantia aliqua, quæ licet modicæ quantitatis, vim tamen habet inducendi consistentiam corpori fluido, aut minus consistenti. Sic lac longa coctione inspissari seu incrassari quidem potest euaporante humido seroso, at nunquam coagulatur nisi coagulum aptum admisceatur; tunc enim sine coctione aut modico calore ad accelerationem coagulationis adhibito, facilè coagu-
E latur; idem dic de sanguine, & de alijs succis vt postea patebit, sic etiam ex plumbo effluit & permiscetur argento viuo aliqua illius substantia, vt patet ex notabili incremento ipsius argenti, quod accipit a coagulatione. Atque per hoc rursus differt coagulatio a concretione seu accretione; & ab incrassatione. Ratio autem necessitatis coaguli est, quia iuxta commune axioma, idem manens idem semper facit idem; Quare cum in coagulatione nihil debeat euaporare a corpore coagulabili, nec sit necesse eiusdem particulas incrassari; item cum non sit necesse easdem particulas attenuari, aut vllo modo figuras suas mutare, maneret semper eodem modo fluidum, nisi aliquid admisceretur, quod vim habeat coagulatiuam; per hoc enim distinguitur coagulatio a
F concretione, quod hæc importet mutationem figuræ in particulis, aut earum attenuationem & ab incrassatione, per hoc quod hæc dicat euaporationem humidi.

Dices fieri posse, vt per solam mutationem situs, & ordinis, quem habent ad inuicem particulæ alicuius fluidi se mutuo prehendant, ita vt vna moueri nequeat, quin aliam secum trahat, & sic consistentiam aquirant, quæ sufficit ad coagulationem: Et hanc esse nostram expressam sententiam lib. 4. prop. 12.

Respondeo posse quidem corpus per solum motum suorum corpusculorum, ex quibus constat, & per solam mutationem texturæ de fluido fieri consistens vt loco citato ostendimus, & confirmauimus multis experimentis; verùm cum nihil moueatur nisi impellatur ab alio,
G impellens autem debeat immediatè tangere corpus, quod impellit, non potest fieri iste motus particularum, & talis situs, & ordinis mutatio, quæ nouam texturam inducat, nisi illis permisceantur alia corpuscula motum istum imprimentia, & situs ordinem inuertentia. Quare obseruabis in omnibus illis experimentis, quibus prædictam propositionem stabiliuimus interuenire aliquam admixtionem alterius corporis: & sic omnes illos effectus reduci ad coagulationem; neque enim est necesse ad coagulandum liquorem, vt coagulum sit corpus consistens; cum satis sit eius particulas tales esse, vt permixtæ cum liquore coagulabili irretiantur cum istius particulis, & quasi fibulis illas inter se deuinctas retineant.

H Vrgebis in congelatione aquæ v. g. vel ei aduenìunt de nouo, & permiscentur corpuscula, quæ vim habeant mutandi texturam aquæ, & de fluida faciendi illam consistentem; & sic congelatio non erit diuersa a coagulatione; vel nulla corpuscula extranea illi de nouo permiscentur, & sic poterit fieri coagulatio sine vllo coagulo, æque bene ac fit congelatio.

Respondeo aduenire de nouo corpuscula extranea, quæ etiam vitri poros permeant, & aquæ inclusæ permiscentur admodum coaguli; adeoque congelationem speciem quandam esse coagulationis, differre tamen in multis a coagulatione communiter sic dicta vt

patebit

A patebit ſuo loco; ac præcipue quia motus congelationis frigus maximum indicit, adeoque dicitur fieri a frigore; coagulationis verò motus fit a calido, ſcilicet a corpuſculis igneis, quæ calorem inducere apta ſunt; vnde eſt quod multæ coagulationes poſt admixtionem coaguli promouentur calore, ſicuti de coagulatione lactis paulo ante dicebamus. Sed hæc melius intelliges, vbi de frigore.

PROPOSITIO V.

B *Vis illa inducendi conſiſtentiam fluido, quæ coagulo ineſt, prouenit a corpuſculis igneis ipſius coaguli.*

PRobatur nam per primam propoſitionem coagulatio eſt motus excitatus in corpore coagulabili a corpuſculis igneis; ſed per propoſitionem 4 motus ille non excitatur niſi ab adiecto coagulo; ergo coagulum intantum vim habet coagulandi, inquantum præditum eſt corpuſculis igneis. Confirmatur, quia coagulatio non eſt a frigido, ergo a calido ſed nihil eſt calidum, niſi vi corpuſculorum igneorum; iſta enim ſolum excitant calorem motu ſuo; Igitur a primo ad vltimum vis coaguli eſt a corpuſculis igneis; Demum etiam ex eo C noſtra hæc ſententia confirmari poteſt, quod mediante calore ſæpè ſolet promoueri coagulatio, vt in lacte, ſanguine, ſuccis lymphatico, & pancreatico &c.

Dices multas fieri coagulationes abſque eo quod vllus calor ſaltem ſenſibilis excitetur; ergo vis coaguli non prouenit a ſpiritibus igneis; dum enim iſti motum excitant in fluido coagulabili, deberent in illo efficere calorem aliquem.

Primo ſenſum noſtrum tactus non poſſe percipere calorem niſi hic excedat, ſeu ſit magis intenſus calore naturali ipſius manus, ſeu alterius organi tactus; quare multi excitari poſſunt calores adeo moderati & lenes, vt ſenſu minimè cognoſcantur: Calorem autem, qui excitatur a corpuſculis igneis coaguli, valde D mitem, & moderatum eſſe oportet, ne motu expanſiuo, qui eſt proprius caloris partes corporis coagulabilis potius diſſipentur, quàm inuicem nectantur. Sufficit enim talem motum excitare in liquore coagulabili, vt illius pori modicè aperiantur ad introſuſcipiendum particulas coaguli, quæ ratione figuræ aptæ ſunt implicari ſeu irretiri cum particulis fluidi, quod coagulatur per talem plexum, tum cum partibus coaguli, tum etiam inter ſe inuicem.

Hinc facilè occurritur alteri obiectioni, quæ fieri poteſt; nimirum diret aliquis per coagulationem partes liquoris coagulabilis magis E ſibi inuicem approximari, ſi quidem inuicem necti, & complicari debent; Calidi autem proprium eſſe partes, cui ſe interſerit, expandere, & ab inuicem remouere; adeoque coagulationem a corpuſculis calidis, cuiuſmodi ſunt ignea, prouenire non poſſe; Occuritur inquam huic obiectioni, nam coagulum natura quidem ſua calidum ſe interſerens partibus liquoris coagulabilis neceſſe eſt eas modicè expandere; verùm cum ipſa coaguli corpuſcula apta ſint apprehendere, & quodam vinculo ſibi vnire particulas fluidi, ea dilatatio non officit coagulationi; præcipue quia modica eſſe ſolet; & ſolum tanta quanta ſufficit ad hoc, vt ingreſſum præbeat corpuſculis coagulatiuis. Fieri autem aliqualem partium dilatationem in corpore, quod coagulatur maF nifeſtè euincitur experimento 25. vbi notanimus argentum viuum coagulatum eſſe magis rarum, & minus ponderoſum in ſpecie quàm ante coagulationem; quod idem contingere videtur etiam in lacte dum in caſeum coagulatur, apparent enim in iſto frequentes bullulæ, quæ indicant factam eſſe in lacte expanſionem aliquam, ſicuti fit etiam in congelatione aquæ, quæ iiſdem bullis referta conſpicitur. Et vniuerſim probabile eſt liquores omnes, & ſuccos, dum coagulantur, tantillum ſaltem dilatari.

Atque hìc etiam obſeruare licet, eò magis liquorem vel ſuccum dilatari in coagulatione, quò hæc celerior eſt, & præproperè facta; nimirum vel maior coaguli copia vel copioſiores eiuſdem ſpiritus ignei, dum vehemenG tiùs agunt, liquidum magis expandunt, & bullas in illo maiores, aut frequentiores creant. Ex quo etiam fit, vt ſucci nimis feſtinanter coagulati crudiores ſint, ſeu minus maturi; neque enim tam cito corpuſcula coaguli & ſpiritus eiuſdem ignei diſtribui poſſunt æqualiter, & permiſceri cum minimis partibus liquoris coagulati, in quo diximus conſiſtere maturationem; ac propterea plantæ, quarum ſucus citò in fructus coagulatur, fructus ipſos habent magis acidos, & auſteros, propter immaturitatem, ſed de his infra.

PROPOSITIO VI.

H *Diuerſa corpora coagulabilia diuerſum coagulum exigunt.*

NImirum non quodlibet coagulum aptum eſt coagulare omnia coagulabilia; quod experimentis adeo manifeſtum eſt, vt non indigeat probatione; ſic lactis coagula ſanguinem quidem etiam coagulant propter maximam naturæ

A similitudinem inter vtrumque; sed non coa-
gulant argentum viuum, nec alios multos li-
quores. Ratio autem est quia, vt alibi dictum
est, nullum est corpus quantumuis fluidum
(dummodo non sit omnino simplex, sicuti est
æther) quod non constet multis particulis fi-
brosis, aut ramosis, & pro istarum varietate
non sit diuersa textura præditum, licet nexu
facilè solubili; nimirum quodlibet fluidum
suam peculiarem partium texturam vindicat,
per quam magis aut minus discrepat ab alijs
fluidis. Cum igitur effectus coaguli proprius
sit, fibrosis illis & ramosis particulis intermi-
sceri, & texturam illam minus firmam, ac
labilem firmare, fulcire, & quodammodo
stringere, seu fixare, & roborare; manifestum
est vnum coagulum futurum magis aptum ad
B texturam vnam, quàm ad aliam firmandam
& consolidandam, pro ratione diuersæ figu-
ræ corpusculorom ipsius coaguli.

Atque hinc etiam colligitur quænam fluida
sint faciliùs coagulabilia; illa nimirum quę
pluribus particulis fibrosis, aut ramosis refer-
ta sunt; istæ enim faciliùs a coagulo appræ-
henduntur, & tum inter se, tum cum illo ir-
retiuntur, & complicantur, ex quo sequitur
maior firmitas & consistentia: quod si aliquod
fluidum constet particulis v. g. sphæricis, aut
similis figuræ, nullo modo esset coagulabile;
Hinc est quod sanguis, & lac facilè coagu-
lantur, quia manifestè fibrosi sunt; minus
serosus sanguinis liquor, succus lymphaticus,
& succus pancreaticus, quia illorum fibræ
pauciores sunt, seu minutiores aut breuio-
C res; minimè verò coagulabiles sunt lacrymæ,
sudor, saliua, & vrina, propter fibrarum de-
fectum, cum enim excrementa sint humani
corporis non debuere cum reliquis corporis
partibus posse coagulari. Sic etiam spiritus
vini facilè coagulari nequit ob maximam eius
tenuitatem, & fibrarum defectum.

Hinc etiam plantę facilè crescunt, & mul-
tò citiùs augmentum sumunt a succis nutri-
mentosis, quia earum textura maximè fibro-
sa est ramosa, adeo vt tota plantarum substan-
tia ex fibris, & filaminibus constet simili mo-
do contextis, ac sunt vestes sericę, vel lineę,
aut laneę, nisi quod illarum fibræ, & filamina
longè sunt tenuiora, quare succus illis fila-
minibus, & fibris seu venis interceptus faci-
lè ab ipsis irretitur & consistentiam quandam
D videtur aquirere, certo & peculiari quodam
coagulationis modo, de quo suo loco erit no-
bis specialis sermo. Accretio igitur seu nutri-
tio plantarum verè non differt a motu coa-
gulationis, per quem succi diuersimodè in
planta percolantur, attenuantur, excoquun-
tur, digeruntur, & humore superfluo, qui
coagulationi ineptus inuenitur, per poros
auolante, in solidam ramorum fructuum, fo-
liorom, seminum substantiam & sępè in so-
lidissima ac firmissima seminum putamina,
ac tutamina coagulantur. Idem dicendum
de animalium nutritione, in quibus succus
ex alimentis in stomacho digestione & fer-
E mentatione prolectus, & per vasa chylifera
ad glandulas messenterij delatus, ibique de-
nuo fermentatus, ad venas per subclauiam
defertur, & circulatur, & post factam seri, &
aliorum humorum inutilium separationem,
excretionemque, tandem post multos motus,
& pręparationes delatus per neruos ipsum
corpus nutrit, & nutriendo etiam ossa ipsa
durissima, in solidas partes corporis anima-
lis coagulatur. Demum mineralia, ac præci-
puè metalla, quia minus sunt organica, & tex-
tura pollent parum fibrosa, vel saltem ex te-
nuissimis fibris coagmentata, longo indigent
tempore; vt nutriantur, & crescant, ob defe-
ctum succi alimentosi adeo subtilis & atte-
nuati, vt fibrialis supra omnem captum te-
nuissimis se interserere valeat, & ab illis irre-
F tiri, & adeo tenaciter detineri, vt nulla ignis
violentia ab illis deinde separari possit.

PROPOSITIO VII.

*Vis illa coagulatiua in vnoquoque mix-
to sita est maximè in eiusdem
materia seminali.*

MIrabitur fortasse statim hic aliquis, quod
vis coagulatiua plantæ v. g. semini tri-
buatur, quod totius corporis pars est minima,
& in pulpa fructus exiguum locum occupans;
cum tamen manifestum sit, succum, quo nutri-
G tur planta, in omnibus eius, & singulis mem-
bris coagulari; Verùm is sciat oportet nomi-
ne materiæ seminalis nos hoc loco non intel-
ligere granum, aut ouum illud, seu grani, &
oui particulam, quæ ex puriori plantæ, vel
animalis substantia maturatur, & in peculia-
ri loco elaborata semen communiter appel-
latur; materiam seminalem dicimus illam,
quæ in vnoquoque mixto est maximè actiua,
& cum dispersa sit inter crassiores, inertes,
& quasi passiuas illius particulas, ex eiusdem
puriori parte ouum illud, seu granum elabo-
ratur. Porrò hanc substantiam seminalem,
quam aliqui plantæ animam in planta appel-
lant, & animalis animam in animali, in toto
corpore diffusam esse manifestè euincitur (sal-
tem in plantis) ex eo quod ramus quilibet plan-
H tæ excisus, & terræ implantatus radices agat,
& se solo aptus fit in plantam omnibus mem-
bris absolutam excrescere; Quemadmodum
enim speculum, quod vnicam integram im-
maginem repræsentat, si in multa frusta diui-
datur singula eandē imaginē æquè integrā ex-
hibent; & herculeus lapis in plurimas partes
dissectus eosdem polos, eandemque naturam
conuertendi se ad certas mundi plagas, attra-
hendi ferrum se inclinandi, & vires suas al-
teri communicandi, in singulis partibus reti-
net, adeo vt ex vnico magnete centum in-
tegri magnetes fiant: sic in quolibet plantæ
ramo, & in quolibet paruo rami frusto inte-

grum

Agrum semen manet, & se solo aptum integram plantam producere; quod idem censeri debet etiam de animalium substantia seminali, per omnia membra dispersita, ac multo magis de semine minerali, cum similis sit in omnibus naturæ modus operandi iuxta sapientum præcipuè antiquorum effatum. An autem hæc seminalis substantia, vel purior eius portio anima plantæ, vel bruti appellari debeat non est huius loci determinare; Interim hoc tantum asserimus, in illa maximè sitam esse vim quandam succos coagulandi, & consequenter nutriendi quodlibet mixtum, quorum nullum est, quod tali semine destitutum sit.

Probatur autem primò, quia vt dictum est, vis coagulatiua, cum sit vis actiua, & non me- B ra potentia passiua, est a spiritibus igneis; substantia autem seminis, seu materia seminalis ignea est, & operatur virtute ignis, inquantum scilicet ignem participat, per prop. 20. lib. 16. Igitur coagulatiua virtus vel sita est in semine, vel in alia aliqua ignea substantia mixti; non est autem in mixto alia substantia actiua & ignea, præter substantiam seminalem, vt iam supra dictum est, igitur in sola substantia seminali actiua & ignea sita est omnis vis, quæ succos in mixtis coagulat.

Probatur secundò, quia idem est principium coagulationis succi, & fermentationis eiusdem, primò enim fermentatur, deinde coagulatur, ac postea maturatur, quæ omnes actione proueniunt ab eodem principio actiuo; su- C pra autem libro citato prop. 16. & 19. dictum est semen esse principium actiuum fermentationis, igitur & coagulationis. Immo ipsum fermentum non videtur a coagulo esse diuersum, sed esse vnam eandemque substantiam, quæ diuersum sortitur nomen ratione diuersorum effectuum; & licet aliquando fermentum vim habeat fermentandi aliquem succum, nec habeat vim illù coagulandi; tamen quoties fit coagulatio, fit virtute ipsius naturalis fermenti; quod a substantia seminali minimè distinguitur.

Demum confirmatur ex dictis lib. præcedenti de regeneratione plantarum, & animalium; cum enim regenerationes illę fiant virtute substantiæ seminalis, quæ dispersa erat in toto mixto, & artificis industria ex eo fuerat elicita, & ab omni impuritate, & inerti seu D passiua substantia segregata; non possit autem ex illa materia seminali regenerari mixtum, nisi fluida illius portio coaguletur, ac deinde alij succi appositi, quibus nutriri, seu augeri debet; consequens est ipsam materiam seminalem, quæ est principium regenerationis esse etiam principium coagulationis. Quare idem est principium actiuum generationis, fermentationis, coagulationis, & productionis noui seminis & cuiuscunque regenerationis, videlicet ipsa materia, seu substantia seminalis in toto mixto dispersa; quam aliqui animam vocant, alij formam, alij quintam essentiam; alij principia actiua videlicet sal, E sulphur, seu oleum, & mercurium, seu spiritum.

Vt autem hìc aliquid dicamus de prædictis regenerationibus per artem procuratis, in gratiam eorum qui supra descriptis experimentis fidem præbere non audent; Obseruandum occurit granum illud vel ouum, ex quo plantæ & animalia generantur, & semen vocatur, produci in ipsa planta, vel animali virtute substantiæ seminalis in toto mixto dispersæ, immo nil aliud esse, quam portionem modicam, & magis maturatam, seu concoctam ipsius; Cum igitur substantia illa seminalis, qua quælibet pars mixti referta est, possit ab eo chymicæ artis industria separari, depurari, digeri, & iterum coagulari; manifestum est in ipsa coagulatione vim plasticam seminis tri- F buere posse ipsi materiæ texturam partium, & organizationem, quam talis planta, vel animal naturaliter deposcit, simili modo quo videmus in lixiuio parato ex cineribus Vrticæ, Iuniperi, aut alterius plantæ, dum frigore congelatur, produci in glacie figuram graficè expressam eiusdem plantæ; si enim sola pars salina prædictę materiæ seminalis, quę in cineribus latet adhuc impura & crassa, plantę sui generis tam breui tempore organizationem perficit in glacie; cur non possit perfecta planta processu temporis longioris regenerari a tota substantia seminali iam depurata, & coniuncta cum materia apta nutritioni eiusdem plantæ. Itaque si quis semel concedat sal, oleum, & spiritum, esse illa principia actiua, quæ verè ab ipso semine non distinguun- G tur; non video quomodo is dubitare possit de plantarum, & animalium regeneratione arte, vt diximus procurata; Porrò certissimum est dum spica seminibus fęta producitur ex culmo tritici substantiam seminalem sub specie fluidi succi continuò ascendere per culmum in spicam, ibique in grana coagulari, adeo vt si succus ille copiosior accedat, & lentiori motu digeratur ac maturetur, numerosiora futura sint grana illa, eo quod nil aliud sint quàm eadem ipsa substantia seminalis, quę lentè maturata per calamum ascendit, & nulla facta substãtiali transmutatione coagulatur in grana tritici; cur igitur eadem substantia antequam in spicam ascendat, vel ibi coaguletur, non potest a reliqua plantæ materia separari, H depurari, & maturari adeo vt eundem effectum præstet, quem efficit ipsum semen iam coagulatum, scilicet aliam eiusdem generis plantam regenerare? non ineptè igitur dictum ab Helmontio existimauerim: *Ex qualibet planta vel semine, itemque ex trunco quarundam extrahi liquorem, qui contineat seminis potestatem: Qui liquor licet non sit sationibus aptus eo quod inclusum illi semen, moram in terra trahere non valens exhalet: attamen sua consimilem plantam mirifica fæcunditate beat ad radicem affusus*. De trib. princ. Chym. n. 82.

Omitto aliam rationem petitam a paritate, regenerationis videlicet metallorum, cum hæc multis adhuc magis incredibilis videatur

A deatur: Verùm si quis fateatur posse metalla transmutari, cum hęc transmutatio non fiat nisi virtute seminis, quod vim suam plasticam exerit in materia alterius metalli, eamque coagulat, & transmutat in naturam sui ipsius, non videtur deneganda eadem potestas alijs substantijs seminalibus, quæ per totum corpus aliorũ mixtorum distributæ sunt, simili modo, quo substantia seminalis auri dispersa est per totum auri corpus. Sed de his alibi plura.

PROPOSITIO VIII.

Materia illa seminalis, quæ vim habet coagulandi, non est pars seminis oleosa, aut
B *purè salsa, sed est substantia ipsius acida, quæ constat maximè ex sale volatili.*

CVm iam satis, ni fallor, ostensum sit vim coagulatiuam sitam esse in naturali fermento, seu substantia seminali vniuscuiusque mixti; substantia autem ista seminis in tres partes a chymicis & philosophis communiter diuiditur, videlicet sal, sulphur seu oleum, & mercurium seu spiritum volatilem; superest vt examinemus, quænam ex his tribus seminis partibus vim coagulatiuam possideat. *Spiritus & sulphur* (inquit Thomas VVillis) *vinculis soluta non tantùm propria diuellunt subiecta,*
C *sed & proxima quæuis adsciuntur; ac vbi copia ac viribus præstant nihil magis, quam diuortia, & separationes a reliquis principijs affectant, & nullibi moram patiuntur: E contra autem sales cùm cæteris vniri, & in substantias duraturas & solidas compingi amant; atque reliquorum consortiis destituti statim nouas mire amicitias, & tantum non cuilibet obuiis* coniungi appetunt: Si „ quando, seu inuito genio impetuosius mouen„ tur illi, aut soluti aliorum compages destru„ unt, videtur res ista in hunc finem quasi à „ natura destinatum fieri, vt subiecta sibi con„ grua adinueniant, & pace per bella parta, ijs „ tandem strictiùs vniantur: quare cum men„ strua salina lapides aut metalla corrodunt, „ cum eorum particulis coagulantur, & in cry-
D stallos diuersimodè figuratas concrescunt. Sic „ ille vim coagulatiuam substantiæ salinæ tribuens; vult enim corpora *coagulari quando corpuscula salina in subiecto quopiam latè dispersa congregari, & inuicem coniungi incipiunt, indeque aut sibimet ipsis, aut cum terra vnita, e fluida; aut molli substantia duram, & compactam producunt.*

Quamuis autem hæc, si ritè explicentur, a veritate minimè aliena existimemus; & nos ipsi lib. 4. prop. 14. *consistentiam firmitatem, & coagulationem corporum a particulis salinis vt plurimum dependere* asseruerimus; hoc tamen loco à magis vniuersalibus ad specialia descendendo asserimus, coagulationem fieri

E non virtute salis quomodocunque accepti, sed earum salis particularum, quæ cum sine minus fixę, seu magis volatiles & igneis spiritibus associatæ saporem quendam acrem & acidum in nostro palato excitant. Hæc autem assertio non aliunde melius probari posse videtur, quàm ab experimentis: Experimur enim nec lac, nec sanguinem a sulphure, vel a Vitriolo, si hæc illis permisceantur, coagulari; at verò si ex sulphure vel ex Vitriolo distilletur acidus spiritus, tum lac tum sanguis facilè ab illo coagulatur; immo nullum sanguinis, aut lactis coagulum reperiri, quod non acido sapore præditum sit; quę sane aciditas, vt alibi ostendam, prouenit a corpusculis salinis magis igneis, & volatilibus, seu à corpusculis igneis fixatis in ipso sale; Prętere-
F rea vt notauimus cap. 1. num 1. Omnia menstrua, quę lapides, aut mineralia corrodunt, cum ipsis mineralium solutorum particulis auidissimè associantur, & sępè in crystallos simul cũ ipsis coagulantur; constat huiusmodi liquores omnes acidos esse, & plerumque a salinis substantijs distillatione prolectos; & acetum ipsum, siue aceti spiritum id ipsum prępstare in multis corporibus, quæ ab ipso corroduntur, præcipuè verò in ęre, & in plumbi calce; quorum corpuscula ab aceto distillato dissoluta, cum ipsis aceti spiritibus in pulcras crystallos facilè concrescunt; adeo vt verissimè dictum sit a quodam moderno *cuncta acida rodunt, & coagulant; coagulanda verò & ipsa coagulantur.* Obseruauimus etiam in salium crystallizatione, de qua supra cap. 1. Vonder Bech. Exper. circa nat. prin.
G num. 2. non modò puriorem salis substantiam, sed eandem etiam esse magis volatilem, quę intra aquam coagulatur; reliqua enim magis fixa coagulari renuit, sed remanet adhuc dissoluta in aqua, quę nisi in igne euaporet sal illud fixum non incrassatur; immo postquam semel fuerit incrassatum vi ignis omnem humorem aqueum absumentis rursus facilè ab aere humorem combibit, & in fluidum liquorem resoluitur, quasi impatiens suę consistentię, & firmitatis.

Confirmatur etiam nostra sententia experimento 23 vbi vidimus spiritus acidos ex mineralibus elicitos, præcipuè verò ex sulphure, aut ex Vitriolo coagulari cum oleo tartari, & cum lixiuijs, aut solutionibus aliorum salium ex vegetabilibus extractorum. Mercurium
H etiam coagulari a plumbo probabile est ex eo quod a liquati plumbi substantia emanent corpuscula salino-sulphurea, & ignea, quę ipsi mercurio se interserentia maximè apta sunt cum illius particulis irretiri; Huiusmodi enim esse substantiam, quę ex plumbo auolat, facilè deprǣhendes, si eius fumos, seu vt vocant flores superficiei alicuius vasis adhęrentes colligas, & ad examen reuoces; hinc etiam mercurius facillimè coagulatur cum sublimato sulphure, aut Vitriolo vt experimento 22 declaratum est; Æs pariter & ferrum naturaliter concrescere, seu coagulari in solidam suam substantiam vi acidi cuiusdam coaguli

A coaguli ſalino-ſulphurei colligitur manifeſtè ex eo quod acidum quoddam, ſali volatili ſeu ſpiritui vitrioli non abſimile in ſe contineant, cum, vt ibidem dictum eſt, ex ære & ferro vitriola factitia parentur naturalibus ſimillima.

Quod autem aſſeritur a Thom. VVillis, *ſulphuris concretionem in terra fieri, cum a ſale Vitrioli minerale ſulphureum corroditur, cuius pars ſulphurea cum eodem ſale coagulatur* nullo modo approbare poſſumus; nam ſi ſupponit in minerali ante corroſionem adeſſe partem ſulphuream, cur neceſſe erit ad generationem naturalem ſulphuris, quod ſal vitrioli cum ſulphure minerali concreſcat? nec experimentum ſulphuris ex antimonio mediante oleo Vitrioli ſublimati illius opinioni fauet; ſiquidem oleum vitrioli non concreſcit in ſulphur
B cum parte aliqua antimonij, ſed particulæ veri ſulphuris, quę erant diſperſæ in antimonio, ab eo educuntur vi olei vitrioli, cum quo deinde in ſublimatione coagulatur. Quare dicendum eſt ſulphur eſſe corpus magis ſimplex, quod per ſe ipſum abſque ſale vitriolico naſcitur in ſua propria minera, ſicuti etiam argentum viuum ſimplex naſcitur; ex ſulphure autem, & argento viuo ſimul mixtis ſeu coagulatis fieri metalla; nec ſulphur quod eſt in metallis eſſe aliquod ſulphuri analogum, quod cum ſale vitrioli coagulatum fiat natiuum ſulphur, vt VVillis fortè exiſtimauit, ſed eſſe verùm & natiuum ſulphur mixtum cum argento viuo & per artem ſeparabile; Confirmatur autem ex eo, quod potius è
C contra Vitriolum generetur ex ſulphure metallico, æris, vel ferri, vt communiter docent Authores, non autem ſulphur generari ex Vitriolo & ſulphure metallico. Nimirum dum aquæ quędam volatili acido ſale terrę impręgnatæ ferri, aut æris mineras præterfluunt, ac lambunt ipſas corrodunt & ſulphureas illarum particulas ſibi aſſociant, cum quibus facilè coagulantur in ſubſtantiam vitriolicam; Quapropter eodem modo mediante ſpiritu acido ſalino vitrioli ex ęre vel ferro ab eodem ſpiritu ſolutis, ſimilia naturalibus vitriola ab artificibus parantur. Sed de his alibi.

Nec ſolum mineralia a ſpiritu ſalino volatili, & acido coagulari, & naturaliter concreſcere, verùm etiam ſuccos vegetabiles naturaliter in Plantis conſolidari à ſimili acida
D ſubſtantia probatur, quia tunc ſolum reſoluuntur in ſuas partes componentes, & corrumpuntur, quando ſeparatur ſal illud volatile, & acidum, primò enim a planta euaporat humidum phlegma, cum ſpiritu tenui, & volatili, deinde ſeparatur oleum & ſal volatile, ac tunc concidit in cineres reſoluta, in quibus adhuc remanet ſal fixum; Igitur ſignum euidens eſt, conſiſtentiam plantę, quæ perit dum ſal volatile & ſulphureum ſeparatur, ab ipſo ſale volatili dependere; ſi enim a mercuriali, & volatili ſpiritu proficiſceretur, illo auolante ſtatim planta diſſolueretur; ſi verò penderet a ſale fixo, minimè deſtrueretur,
E antequam ſal fixum omnino ſeparatum eſſet. Probatur ſecundò, quia videmus ſuccos, quibus concreſcunt plantæ, & earum fructus, ſtatim a prima coagulatione aciditatem quandam retinere, quæ a volatili ſale proficiſcitur, nec a ſucco illo coagulato recedit, niſi poſtquam per maturationem, vel corpuſcula illa ſalina auolauerint, vel magis attenuata, & in ſpiritum mercurialem exaltata fuerint, & cum humido reſoluta.

Demum etiam in animalibus fieri concretiones, & coagulationes ab acido ſale volatili, oſtenditur primò ex eo quod in partibus eorum firmiùs coagulatis, & magis ſolidis, vt ſunt oſſa, maxima ſalis volatilis copia reperitur, præcipuè verò in cranio, in quod faciliùs corpuſcula illa acida aſcendunt, & in
F poroſa eiuſdem ſubſtantia detinentur, ac fortaſſe (vt VVillis arbitratur) fermentationi ſucci nutritij deſeruiunt, qui in cerebro elaboratur. Probatur ſecundò, quia cum, vt ſupra dictum eſt, non quodlibet coagulum aptum ſit quemlibet ſuccum coagulare, ſed coagulum animalium differat a coagulo vegetabilium, coagulum autem omne ſit ſal volatile acidum, id quod ab vno coagulo acido coagulatur, alio acido ſoluitur; quod vtique contingere videmus in nutritione animalium; ſuccus enim acidus in ſtomacho animalium diſſoluit fructus, herbas, & carnes, quas aliud acidum coagulauerat; ac rurſus ſucci ex ipſis fructibus, herbis &c. eliciti vi acidi in ſtomacho fermenti, ab alijs acidis coagulis, quæ diuerſa ſunt in diuerſis animalis parti-
G bus, in naturam & ſubſtantiam earundem partium coagulantur, puta in carnem, cerebrum, medullam, membranas, oſſa, &c. Et cum illud acidum ſeu ſal volatile, a quo fructus, herbæ ac ſimiles cibi coagulabantur, impedimento ſit nouæ coagulationi, quę fieri debet per nutritionem in ipſis partibus animalis a peculiaribus ipſarum coagulis (ſunt enim coagula naturę diuerſę a coagulis fructuum, plantarum &c.) propterea a natura prouidentiſſima ſic inſtitutum eſt, vt corpuſcula illa volatilis ſalis ab humore ſeroſo diſſoluta ſimul cum ipſo ſecernantur per vreteres in vrinam, per poros cutis in ſudorem, per oculos in lachrymas, per os in ſaliuam; conſtat enim has quatuor ſubſtantias excrementitias plurimo
H ſale volatili abundare; ac propterea nec facilè poſſe ab alio coagulo coagulari, vt notauimus num. 4 quia non facilè reperitur aliud acidum ſeu coagulum, quod eorum acidum ſuperare valeat. Superantur autem, quando adhuc permixtæ ſunt cum ſanguine, cum humore pericardij, cum ſucco pancreatico, cum humore lymphatico, vt ibidem dictum eſt, quia ab his humoribus, in quibus diſperſę ſunt vis, earum plurimum infringitur ac debilitatur. Hinc etiam eſt quod ex ſanguine adhuc calente (vt ex Cornelio obſeruauimus num. 11.) exhalet vapor *qui linguam palatumque acri, ac prope ſalſa mordacitate perſtringat*, Nimirum ſalſa illa exhalatio eſt illud ip-

ſum

A sum sal volatile, quod inerat alimentis ingestis, & nondum sufficienti concoctione seu maturatione perdomitum fuerat; quodque in singulis sanguinis maturationibus, quæ successiuè fiunt in hepate, in corde, in cerebro &c. successiuè pariter excernitur cum vrina, cum sudore, cum saliua, cum lacrymis, &c. vt excreto coagulo extraneo & ab animalis natura alieno, quod concoctionibus illis, & fermentationibus domari non potuit, reliqua succi alimentitij substantia cum partibus animalis a naturali earum acido coagulari facilè queat.

Sic etiam vides analogiam inter nutritionem plantarum, & animalium; nam sicuti supra dicebamus in plantis succos, antequam in fructum perfectè coagulentur, acidos esse
B ob salis volatilis & extranei copiam nondum maturatione perdomiti, aut excretione separati a reliquo humore alimentitio; ita sanguis in animalibus, qui est succus, ex quo animal nutriri debet, acredinem, & salsedinem acidam continet ob coagulum extraneum ciborum, nondum perdomitum, aut per vrinam & sudorem excretum; & sicuti deinde maturatione & fermentatione crudus ille fructuum succus dulcescit, & cum ipsis fructibus perfectè coagulatur; sic pariter sanguis fermentationibus maturatus, & dulcis factus, tandem coagulatur & concrescit cum partibus animalis, ad quas defertur.

Patet igitur, quomodo omnis vis coagulatiua sita sit præcipuè in acido sale volatili, & quomodo diuersum acidum coagulum diuer-
C sa fluida, vel succos diuersos coagulet; Dixi *præcipuè* sitam esse in sale volatili; nam non nego etiam alia principia actiua scilicet mercuriale, & sulphureum concurrere ad coagulationem; sciendum enim quod sicuti ex principijs seu elementis Aristotelicis nullum est, quod inueniatur omnino purum, & non sit cum portione aliqua cæterorum permixtum; ita elementa seu principia Hermetica hoc habent, vt eorum quodlibet subsistere nequeat ab alijs separatum; sal enim quod est velut basis & fundamentum aliorum, continet in se multum sulphuris, & parum mercurij; mercurius continet multum sulphuris & parum salis, sal autem quod est in mercurio, est pars quædam ipsius salis magis volatilis, seu minus
D fixa sicuti mercurius, qui est in sale, est pars quædam mercurij minus volatilis seu magis fixa; sulphur demum participat æquè de mercurio, & de sale; immo est veluti compositum quoddam ex minus volatili parte mercuriali, & minus fixa parte salina huiusmodi autem duæ partes, cum sint partes duorum principiorum extremorum postquam simul coaluerint si digestione maturentur, & perfectè misceantur in oleum, seu sulphur migrant; at verò antè maturationem, & perfectam mixtionem efficitur ex vtraque substantia quædam acida, vel acris, & mordax; in qua diximus sitam esse vim coagulandi; Quare hæc doctrina optimè cohæret cum propo-
E sitione 5. in qua diximus vim illam prouenire a corpusculis igneis coaguli, sal enim volatile in se continet plurimos igneos spiritus, quatenus cum spiritu mercuriali igneo sal coniunctum est, quorum igneorum spirituum virtute operatur spiritus enim igneus si purissimus esset non haberet acredinem, quam a solo sale obtinet, sed esset calidum blandum, & nullatenus corrosiuum aut coagulatiuum; sal autem purum & omnino fixum sine spiritibus igneis esset veluti terra mortua, & omnino iners; & sic nec ipsum vim vllam obtineret, aut corrodendi, aut coagulandi.

Demum aduerto nos potuisse, motum hunc coagulationis explicare stando in elementis Aristotelicis, ab horum enim diuersa mixtione, & temperamento fiunt elementa Chy-
F mica prædicta, vt suo loco explicabimus; verùm cum principia chymica sint magis immediata, & huiusmodi effectus coagulationis, fermentationis, maturationis &c. non modo ab illis immediatè dependeant, sed etiam, per chymica experimenta nostris sensibus subijciantur, consultiùs fuit, ad hæc potissimè recurrere, vt causæ ignotæ, per notos effectus explicarentur.

PROPOSITIO IX.

G *Pura & simplex aqua, seu phlegma non potest ab igne, aut alio igneo coagulo concrescere; secus verò si non sit simplex, vt sunt succi, & liquores, qui eliciuntur ex mixtis, & qui in illis fuerant prius coagulati.*

PRopositio hæc non indiget probatione cum satis pateat experimento: Sane nunquam vidimus aquam fontium puram seu distillatam potuisse coagulari, sed solum partes aliquas crassiores & terreas segregari, & vasis fundum petere, eoquod aqua nulla haberi possit, quæ sit omnino pura. Liquores verò & succi, qui prius in aliquo mixto coagulationem passi fuerunt facilè coagulantur; præcipuè si portio aliqua salina eiusdem speciei,
H aut saltem eiusdem generis mixti, illis admisceatur; Ratio est, quia liquores, qui semel coagulationem passi sunt, retinent aliquas particulas fibrosas seu ramosas proprias ipsius mixti, ex quo fuerunt eliciti, via enim fibræ illæ, per iteratam quamuis distillationem, possunt adeo commoueri, seu attenuari, quin adhuc aptæ sint ab aliquo coagulo, præcipuè verò a salinis eiusdem generis corpusculis irretiri, & simul complicari. Hæc doctrina, quam hic breuiter exposuimus attentè obseruanda est, cum sit maximi momenti, præcipuè in chymica, & medicina.

PROPO-

A **PROPOSITIO X.**

Quædam, quæ videntur omnino aquea, ſed tamen ſpiritus aliquos ſeu corporum mixtorum effluuia admixta habent, ſola ignis coctione longa, poſſunt in ſubſtantiam ſiccam & terream coagulari.

PRobatur experimento, quia aqua roris noſtri diurni quamuis limpidiſſima, & puriſſima videatur, ſolo tamen calore blando, poſt diuturnum tempus tandem omnino coagulatur vel in ſubſtantiam terræ quodammodo talcoſæ & lucidæ, vel in corpus compactum & cryſtallo
B ſimile; quod non contingit in aqua communi, quæ ſpiritibus eſt deſtituta. Ratio igitur cur aqua iſta coaguletur, eſt quia conſtat plurimis vaporibus, quæ ex corporibus mixtis cuiuſcunque generis emanarunt, immo nil aliud eſt, quam eorundem vaporum collectio quædam; quare cum fuerit prius in ipſis mixtis coagulata; mirum videri non debet quod iterum coaguletur: & ratio vlterior eſt, quia in priori ſua coagulatione a fermento naturali, ſeu coagulo mixti in quo fuit coagulata, a ſale nimirum volatili obtinuit conſtitutionem quandam ramoſam, ſeu fibroſam, quam adhuc retinet, poſtquam per poros mixti auolans in aere fuerit diſſipata; neque enim euaporare poteſt, quin ſecum deferat corpuſcula plurima ſalis volatilis, quibus pertinaciter adhæſit in
C prima coagulatione. Propter eandem etiam rationem magna pars roris nocturni ſola naturali fermentatione coagulatur, in ſubſtantiam craſſam, terream, & ſalſam; quod diligenter notandum eſt: eſt enim hoc vnum ex maximis ſecretis naturæ. Propterea veriſſimè dixit Theophraſtus, *ignem nullam aquam, neque humiditatem coagulare, ſed ſolùm liquores & ſuccus omnium rerum naturalium; propterea nullum phlegma coagulari poteſt, niſi in principio fuerit materia corporea.*

PROPOSITIO XI.

D *Spiritus acidi ex ſalibus eliciti ſola ignis coctione diuturna in ſalia eiuſdem generis iterum coagulantur.*

HOc pariter experientia ipſa manifeſtatur; Et memini me aliquando ſpiritum ſalis armoniaci fluidiſſimum & inſtar puriſſimæ aquæ limpidum, vitreo vaſculo incloſum, & hermeticè obſignatum, poſt fornacolam in moderato calore per aliquot menſes detinuiſſe, ac poſt id temporis inueniſſe coagulatum in ſubſtantiam ſalinam & omnino conſi-
E ſtentem. Porrò dum ex ſalibus diſtillatione eliciuntur ſpiritus acidi, vt alibi monuimus corpuſcula in ſpecie fumi aſcendentia naturam ſuam talis ſalis determinati retinent, & ſingula ſeorſim ab alijs accepta non ſunt aliquid fluidum, ſed ſunt conſiſtentia, perinde ac erat ipſum ſal ex quo profluxerunt; quare mirum non eſt quod iterum ſimul ita permiſceantur, vt vnum alteri adhærere, & implicari poſſint; vno verbo coagulari, & priorem conſiſtentiam recuperare.

Dices iſtam coagulationem liquorum acidorum; vt etiam coagulatio aquæ, de qua ſupra, fieri abſque additione vllius coaguli; adeoque videri falſam quartam noſtram propoſitionem, in qua diximus cum liquore permiſceri oportere aliquod aliud corpus, quod
F vim habeat coagulandi.

Reſpondeo Non eſt neceſſe aliquod coagulum liquori permiſceri, vt liquor ille conſiſtentiam aquirat, ſed poteſt ad hoc ſufficere ſola partium texturæ mutatio, vt diximus lib. 4. prop. 12. Quare ſi in his caſibus liquori ſalino, aut aquæ roris diurni, nullum aliud corpus admiſceatur, huiuſmodi mutationes non debent dici coagulationes, propriè & rigoroſè loquendo: Verum addo videri mihi ſatis probabile, quod prædictis liquoribus adueniant de nouo in ipſa decoctione corpuſcula, quæ vim obtinent coagulatiuam; nempe corpuſcula ſalis volatilis, quibus quilibet ignis, & flamma abundè referta eſt; hæc enim corpuſcula ſalina etiam vitri poros permeare, & metallis vitro incluſis inhærere, eorumque pondus au-
G gere alibi aſſeruimus experimentis proprijs edocti. Aliàs fortaſſe experiemur, num etiam iſtis liquoribus vitro hermeticè ſigillato inditis nouum pondus accedat in coagulatione, ſicuti accedit metallis.

PROPOSITIO XII.

Poteſt explicari, quomodo calor poſt adiectum coagulum ipſam coagulationem promoueat.

H

CVm multis experimentis manifeſtum ſit calorem promouere coagulationem, poſtquam fluido coagulabili fermentum opportunum adiectum eſt, vt vidimus in coagulatione lactis, ſanguinis, argenti viui, acidorum ſpirituum ſalium &c. ſupereſt vt explicemus, quomodo id fiat. Ac primò notandum eſt aliquas coagulationes eſſe ſimul & ſemel incraſſationes quaſdam, nimirum aliquando corpus fluidum, aut minus conſiſtens, non modò virtute coaguli admixti conſiſtentiam aquirit, verum etiam ex eo quod portio aliqua humidi

A euaporet, tunc enim quando per solam euaporationem humidi corpus aliquod consistentiam acquirit proprio vocabulo ad differentiam coagulationis dicitur incrassari, vt ex Aristotele supra notatum est; licet Geber. lib. 1. cap. 53. coagulationem definiat *Rei liquorosa ad solidam substantiam per humidi priuationem reductio*. In illis igitur casibus, in quibus nimia humoris aquei copia, & debilis coaguli virtus coagulationem impediunt, aut saltem retardant, manifestum est cur & quomodo coagulatio ipsa calore extrinsecè adhibito promoueatur; cum enim humidum illud aquosum, seu phlegma, quod per se coagulari ineptum est, vt supra dicebamus, etiam aliorum corpusculorum in ipso dispersorum coagulationem impediat; calor admotus ipsum humi-
B dum attenuat, & quia minimè, aut minus fibrosum est, facilè a reliquis particulis separatur, & euaporat, facta autem ista euaporatione, cæteris particulis magis fibrosis ad se inuicem propius accedere necesse est; quare facilius se se mutuò, & cum particulis coaguli complicant, & firmiorem texturam adipiscuntur.

Difficilius est explicare quomodo calor promoueat coagulationem tunc quando, a fluido coagulabili nulla substantia euaporat. Id autem multipliciter fieri posse asserimus. Primò quia sæpe ipsam coagulationem comitatur partium eterogenearum separatio, ita vt scilicet substantia aquosa quæ est minus apta coagulationi, immo ipsam impellit, ab alijs particulis fibrosis seu ramosis secernatur; vt
C videmus contingere in coagulatione lactis, & sanguinis, & aliorum similium humorum, ex quibus humor serosus, seu aqueus non quidem euaporat, sed tamen secernitur: Has igitur coagulationes calor maximè promouet, cum proprium caloris sit disgregare, & partes eterogeneas ab inuicem secernere; secretis enim partibus aquosis, reliquæ magis fibrosæ facilius ab interspersis corpusculis coaguli apprehenduntur, & inuicem implicantur; Hoc autem coagulationum genus ab aliquibus inter præcipitationes numeratur, & verè non videtur a præcipitatione differre, aut parum; vt clarius patebit libro sequenti. Secundò in ijs coagulationibus, in quibus nec humidum aliquod euaporat, nec serosa, aut phlegmati-
D ca substantia secernitur, calor coagulationem promouet ex eo quia fluidum, quod coagulari debet aliquantulum dilatatur, & eius pori nonnihil aperiuntur, ex quo fit vt corpuscula coaguli facilius, ac melius per totum liquorem dispergantur, vnde postea accedente frigore dum rursus pori coarctantur, & particulæ fluidi liquoris magis ad se inuicem accedunt firmiùs stringuntur a corpusculis coaguli poros illos iam occupantibus, & fibris suis ipsas particulas irretientibus. Potest etiam aliquando contingere, vt particulæ liquoris, qui cogulari debet, ratione figuræ, quam obtinent, vel propter nimiam crassitiem non possint tam facilè complicari cum coagulati-
E uis corpusculis; at verò postquam per agitationem, quæ fit a calore fuerint magis attenuatæ, vel nouam figuram adeptæ, aptiores sint a coagulo detineri, & firmiùs constringi, ac constipari. Vel vice versa corpuscula coaguli, quæ propter nimiam crassitiem, aut propter figuram minus apta erant colligari cum partibus fluidi, post caloris motum, & attenuationem ad ipsum coagulationis effectum aptiora fiant.

PROPOSITIO XIII.

Potest assignari ratio omnium experimentorum, & obseruationum quæ ad coagulationem spectant.

F

SVperest vltimò loco, vt de more omnium experimentorum quæ capite primo enumerauimus, coherenter ad doctrinam traditam veras ac legitimas causas, quantum ingenij tenuitas nostra permittit in medium proferamus. Ac primò liquores salini cum nil aliud sint quàm substantia volatilis salium, nil mirum est quod iuxta nostram doctrinam sint coagulum aptum complicari cum metallicis corpusculis, præcipuè cum salia sint in eodem genere cum metallis, seu alijs mineralibus. Adhærent igitur salina illa corpuscula partibus metalli quod corrodunt, quia dum corrodunt cum illis irretiuntur: quare corpuscula metallica soluta ac dispersa manent in toto liquore acido corrosiuo; quod si contingat partem ali-
G quam liquoris minus acidam, seu magis aqueam & phlegmaticam secerni vt in lacte serum, vel euaporare, reliqua corpuscula magis ad se inuicem accedentia se mutuò stringunt, & fit crystallizatio illa quæ est corpus mixtum ex corpusculis salinis & metallicis; nec mirum est quod cum paulo ante esset fluidum, postea consistens fiat per meram partium adhærentiam & complicationem, si recolantur ea quæ diximus lib. 4 præcipuè quia non modò singula corpuscula metalli soluti solida sunt & consistentia, verum etiam singulæ particulæ salinæ e consistentibus salibus per distillationem elicitæ.

Similiter, vt diximus num. 2. salia in communi aqua dissoluta, per euaporationem aquæ etiam si non omnia in crystallos salinos concre-
H scunt ob maiorem corpusculorum approximationem, quæ cum in nimia aquæ quantitate nimis latè dispergerentur non poterant sibi mutuò adhærere, ac se inuicem apprehendere; Verum ista salium in aqua incrassatio potius dicenda est, quam coagulatio, vt patet ex dictis: nisi quod dici posset, corpuscula salis magis volatilia habere rationem coaguli respectu aliarum partium; immo etiam in aqua communi, cum non sit omnino pura, esse alia corpuscula fibrosa, vel ramosa, quę huiusmodi concretiones promoueant.

Obseruandum etiam duas alias causas potissimas concurrere ad similes crystallizationes tam metallicas in menstruis salinis, quàm

salinas

A salinas in menstruo aqueo. Prima est motus continuus intestinus ipsorum tum metallorum tum salinorum, & aqueorum corpusculorum, quem motum præcipuè vigere diximus in corporibus fluidis; ex hoc enim continuo motu fit vt corpuscula metallica in menstruo soluta vel salina in aqua commixta, dum huc illùc excurrunt, sibi mutuò occurrant, vel cum aliquo menstrui corpusculo, cui adhærere ratione figuræ apta sunt, & se mutuo complicare. Secunda causa est frigus superueniens: obseruatum enim est crystallizationes prædictas metallicas fieri in summo hyemis frigore: quemadmodum similiter concretiones salinæ vt facilius succedant, post euaporationem, aquæ competentem mixtura adhuc fluida nocturno frigori exponitur; Dum enim frigore densatur liquor, corpus-
B cula in eo soluta magis sibi inuicem approximari necesse est; & cum fluidi menstrui particulæ minus concitatè agitentur ob frigus earum intestinum motum compescens, faciliùs permittunt ipsa corpuscula prius dissoluta iterum se inuicem amplecti, & complicare.

Experimentum num. 3. confirmat nostram sententiam; nimirum cum ea corpora solidiora, & duriora fiant, quæ copioso sale volatili sunt referta, inditium est coagulationem adeoque consistentiam & firmitatem haberi a volatilibus salis corpusculis. Quomodo verò substantia adeo fluida vt est succus per venas plantarum aut animalium perreptans, in tam solidum corpus compingatur, cuiusmodi sunt nuclei aliquorum fructuum, & ossa animalium
C alibi explicatum est, & clarius adhuc intelliges, si perpendas fibrosas, & tenuissimas particulas, quibus succus alimentitius refertus est ita simul texi, & complicari, vt tamen exiguum locum occupent respectu totius substantiæ osseæ; innumerabilibus scilicet porulis, & canaliculis fibras ipsas minutissime contextas interiacentibus; quorum aliqui ab aere alij ab æthere, seu spiritibus igneis, alij demum a subtiliori aquea materia repleantur; vt patet ex distillatione, vel combustione eorundem corporum durissimorum; tunc enim ex poris erumpunt tum particulæ aereæ aut igneæ; tum etiam plurimæ aqueæ, remanentibus terreis, & salinis corpusculis cum solidioribus filaminibus aut ramusculis; adeo vt cum sepè vix decima aut vigesima pars prioris substantiæ in carbone, vel osse calcinato supersit, integrum tamen corpus adhuc texturam solidarum particularum, ac fi-
D brarum retineat, quæ intra suos poros substantiam aqueam aut alio modo fluidam strictam complectebantur, & ne facilè auolare posset detinebant quodammodo irretitam.

Dum igitur corpus aliquod fluidum coagulatur non debemus existimare, quod singulæ particulæ per se acceptæ amittant priorem fluiditatem; Sicut enim singulæ illæ particulæ fluidæ, quæ non sunt omnino athomæ & indiuisibiles constant ex pluribus athomis corpusculis, quorum quodlibet non est fluidum sed solidum; ita viceuersa mixtum quodlibet cuius omnes partes videntur solidæ constat multis partibus, quarum quælibet seorsim accepta
E est omnino fluida; nisi enim humor aqueus, quo nutritur v.g. lapis attenuetur vsque ad minima corpuscula indiuisibilia, non desinet esse in se fluidus; solidus tamen apparet, quia post coagulationem cum alijs corpusculis solidis ipsius lapidis, quælibet lapidis sensibilis particula verè solida est; esto poros habeat in quibus minores particulæ humoris fluidi continentur, quæ si violento igne vrgeantur, euaporant, reliquis magis fixis & solidis remanentibus; Vana enim videntur somnia philosophantium eorum qui dicunt aquam, seu phlegma tunc de nouo generari, quando illud ex planta per distillationem elicitur. Propterea noster Bartolus cap. 9. cum varias sententias de plantarum nutritione exposuisset, non minus ingeniosè, quàm facetè subdit. Fra tante cosi ingegnose, e cosi dotte ,,
F speculationi, io ben m'auueggo che il mio pen- ,,
siero intorno alla stessa materia, non potrà ,,
comparire in altro sembiante, che d'vna filoso- ,,
fica semplicità, ma non senza questa pur qual- ,,
che lode di lealtà, che è di non farmi ad inse- ,,
gnare a gl'altri quel che per me non intendo ,,
quanto è bisognoso per crederlo; Qual dun ,,
que maggior semplicità che il dire, che l'aqua ,,
(quale habbiam detto lei esser qui giù, non ,,
mai semplice, e null'altro che acqua) indiffe ,,
rente a mutarsi in ogni pianta che la succi, suc- ,,
ciandola ogni pianta particolare, non può ,,
conuertirsi altro che in lei, ne può non conuer- ,,
tirsi in lei perch'ella senza piu che attrarla, o ,,
riceuerla in sè stessa, la fà diuenire se stessa? ,,

Non negamus tamen etiam in aqua, vel alio succo quo nutriuntur plantæ vel animalia, esse
G multas particulas fibrosas, & proinde magis aptas irretiri, seu complicari cum alijs similiter fibrosis ramorum, corticis, trunci, ossis &c. sed dum fit ista additio, seu accretio nouarum partium fibrosarum, & consistentium; in poris, qui ipsam fibrarum texturam intermediant, intercipiuntur tenuissima corpuscula aquea, vel aerea, quæ sunt in se fluida licet totum corpus ossis, vel ligni appareat solidissimum; simili modo quo intra pumicem, quæ censetur corpus solidum, sunt innumeræ cauitates, & laxiores pori, qui ab aere occupantur. Hinc est quod ligna solidiora, quæ constant fibris magis arctè contextis, vel quæ ex subtilioribus fibris texturam habent magis minutam, difficiliùs exsiccantur, quàm quæ constant tex-
H tura magis laxa; quia videlicet humidum aqueum ex angustioribus poris fibrarum arctius complicatarum non potest tam facilè extricari, & euaporare.

Resinæ, Gummæ, Balsamum, manna &c. coagulantur, cum aliqua simul incrassatione; nimirum dum succus magis excoctus, seu humor cum multis particulis fibrosis satis commixtus ab exciso cortice exsudat, corpuscula magis aquea, & quæ fibrosa minime sunt, magna ex parte euaporant, remanentibus illis, quæ a fibris irretita, nec facilè se extricare valentia, dum per omnes poros vna cum spiritibus igneis, & volatilibus vniformiter distribuuntur, mixtum illud resinosum, aut gummosum constituunt.

A Atque etiam hic obiter aduerte, non modo
in prædictorum concretorum coagulatione, sed
in omnibus etiam alijs quę naturaliter fiunt, vt
plurimum interuenire aliquam incrassationem
nec enim fit aliqua coagulatio succi in lignum,
vel in os animalium, vel in aliquod minerale,
quin simul expirent saltem aliqua corpuscula
magis phlegmatica, & minus fibrosa; vt cons-
tat ex insensibili transpiratione, quæ copiosior
esse solet in ijs, quæ actu nutriuntur; & quò
copiosiùs est ipsum nutrimentum, eò etiam vbe-
rior est transpiratio, & per hæc patet ratio
quartæ obseruationis.

Eadem est ratio obseruationis quintæ; eo-
dem enim modo de his ac similibus omnibus
concretionibus est philosophandum: scilicet
dum succus abbundat, vel in planta, vel in ali-
B qua terra, aut minerali pars illius coagulatur,
& incrassatur in ipsa planta vel minerali, alia
verò pars exsudat, vel euaporat, aut etiam quo-
dammodo exprimitur, dum substantia fibrosa
magis constringitur; Ex succo autem illo sic
expresso, & iam ad certum gradum excocto, &
digesto, dum particulæ nondum arctè cum
alijs constrictæ euaporant nouum concretum,
per nouam coagulationem seu incrassationem
efficitur; quod sæpe perfectiùs est ipsa planta
vel lapide, aut minerali, ex quibus exsudaue-
rat succus ille, semper autem vnà cum ipso
emanant spiritus aliqui salis volatilis, quorum
virtute coagulationes istæ absoluuntur.

Lapides cancrorum oculis limacum, & ser-
pentum capiti caprarum Indicarum & homi-
num vesicæ aut alijs partibus innati, seu concre-
C ti vt num. 6. dictum est coalescunt ex crassiori
serosa substantia; in qua cum constet magnam
salis præcipuè volatilis copiam residere, vt de
ossibus & cranio supra dictum est, quod mi-
rum si facilè in lapideam naturam coaguletur?
Idem dicendum de gypsea illa materia, quæ in
articulis digitorum & ossium iuncturis coagu-
lata Artitridem, Podagram &c. in humanis
corporibus efficit; coagulum autem illius se-
rosi humoris est materia sulphureo salina seu
sal volatile comestorum ciburum, præcipuè
verò vini quod sale tartari volatili abbundè re-
fertum esse constat; ex quo etiam est vt vina
generosiora, in quibus salinæ particulæ sunt
magis exaltatæ, & quæ propterea acredine
quadam palatum vellicant, magis noxia sint
ijs, qui prædictis morbis infestantur. Hinc
D curatio præcipua istorum morborum est non
solum a vino quantum fieri potest abstineri,
verum etiam ab omnibus cibis, qui sale vo-
latili abbundant; & remedia adhibere quæ
nimiam sanguinis effervescentiam inhibeant,
& sulphureo salinas particulas figant; vt sunt
cornu cerui calcinatum, stibium diaphoreti-
cum; Bezuar minerale, & similia, quæ cum a
suo sale volatili & sulphureo sint destituta
combibunt, & quodammodo ad se trahunt,
illud quod in sanguine abbundat, & morbos
memoratos creat.

Ratio septimi experimenti est, quia succus
ille, qui ex ore, & ventre bombicis educitur,
E constat particulis, quæ ferè omnes fibrosæ
seu ramosæ sunt, & sunt illæ ipsissimæ, quæ
aliter contextę & complicatę folia mori cons-
tituebant; manifestum enim nobis factum est
Plantarum Anatomem instituentibus, ex om-
nibus plantarum folijs, nullum ex frequentio-
ribus & tenuioribus fibris, seu filaminibus
compactum est, quam mori folium; Fermen-
tatione igitur, quæ fit in stomacho bombicis
comestorum foliorum textura dissoluitur, &
cum eorundem succo commiscentur disrupta
illa filamina, vt propterea succum quendam
viscidum constituant; at verò dum hæc massa
ex ore bombicis educitur simul & semel bom-
bix vescitur, & in se retinet fluidam illius
substantiam, seu humorem filaminibus in-
terspersum; adeoque sola filamina cum
F modico subtiliori humore, qui statim euapo-
tat, ex ore filatim extracta, nil mirum si illi-
tim sicca, & solida appareant. Idem fortas-
se dicendum, vel saltem aliquid simile, de
filis araneorum; quæ tamen non ex ore emit-
tuntur, sed ex aluo excernuntur. Ex quo pa-
tet has non esse veras coagulationes.

Ratio octauæ obseruationis patet ex dictis;
liquores enim magis fibrosi faciliùs coagu-
lantur; illi verò, in quibus nullę sunt fibrosæ
particulę, nullo modo coagulari possunt, vt
sudor lachrymę &c.

Experimentum 9. Cornelij Cossentini fauet
nostrę sententię; Diximus enim calorem sę-
pe promouere coagulationem post admixtum
coagulum; nec coagulationem ipsam fieri vi
frigoris: immo fieri virtute coaguli median-
G tibus particulis igneis. Quamuis autem con-
cedamus sanguinem non liquescere vi caloris,
sed potius ex eo quia, dum in motu est, &
in venis circulatur, fibrę (quę plurimę in eo
sunt) non possunt facilè se appræhendere, &
in mutuos plexus ruere; non tamen negan-
dum est spiritus igneos quibus sanguis ab-
bundat concurrere ad hoc vt permaneat in
statu fluiditatis, quatenus ipsas sanguinis
particulas intestino motu exagitant; Hinc
dum transfunditur sanguis ab vnius
animalis arteria, in alterius venam me-
diante breui tubulo vitreo, vel ar-
genteo, nisi spongia aqua calida madens
tubulo applicetur, sanguis in ipso coagula-
tur; licet adhibito longiori canaliculo, ad-
H mota aqua calida coagulationem impedire
nequeat. Non tamen coagulatur ex eo, quod
euaporet salsus aliquis & mordax spiritus, vt
velle videtur prędictus auctor, nam in memora-
to canaliculo coagulatur sanguis etiamsi nihil
inde expirare valeat; sed solum ex eo quod spi-
ritus ignei internas sanguinis particulas exa-
gitare, ac in motu detinere nequeunt, tunc
quando ipsorum motus ab externo frigore
compescitur; Hinc mirum non est quod nar-
rat VValeus num. 10. nam tam in sanguine
arterioso, quàm in venoso copiosæ sunt fibræ,
quæ cessante motu spirituum vitalium eas dis-
continuante, facilè in mutuos amplexus ruunt,
& complicatione sanguinem coagulatum ex-
hibent

hibent

A hibent. Si quis tamen attentiùs vtrumque sanguinem coagulatum examinet, obseruare licebit texturam sanguinis arteriosi esse minutiorem, & magis delicatam, vt pote ea tenuioribus, & fortasse etiam breuioribus fibris efformatam; neque enim fibrarum tenuitas quidquam officie consistentiæ & firmitati substantiæ coagulatæ; sicut ex lana cuius filamina subtiliora sunt pileus compingitur æquè firmus, immo etiam solidior & densior, quàm ea lana crassiori.

Cur liquores acidi sanguinem coagulent, vt habetur num. 12. satis supra iam à nobis esplicatum est.

Ratio experimenti 13. confirmat nostram sententiam; ideo enim disroptis fibris sanguis coagulari nequit, quia illæ non possunt teordinari, B & tali textura inter se complicari, vt reliquam substantiam aquosam intercipere, & irretire valeant. Neque enim quælibet fibrarum forma & congeries sufficit ad coagulationem, sed tales fibræ requiruntur, quales corporis determinati natura expostulat: Quare sicuti non potest fieri coagulatio sine fibris, ita neque talis speciei corpus coagulari potest absque talibus determinatis fibris. Ex quo etiam patet ratio eorum quæ diximus ex Aristotele num. 14. & ex Hyppocrate num. 15. Hoc tamen loco obseruandum est circa sanguinis fibras, dum ille adhuc fluidus in viuo corpore animalis circulatur & transit ab arterijs in venas, & a venis rursus in arterias, non tam fibris præditum, quàm tenuissimis C ac breuibus filaminibus refertum esse, quæ cessante motu, & spiritibus exhalantibus, ad se inuicem facilè accedunt, seu cum terreæ sint, & ponderosiores subsidunt, atque simul inuicem complicantur, & filamina quædam incompatabiliter maiora, crassioraque compingunt: quæ facilè cernuntur dum manu vel pede, ex quo sanguis profluit, aquæ calenti immerso, subtilior, & aquosior substantia in ipsa aqua dispergitur, crassior verò, & ea tenuissimis filaminibus constans, dum ad ima se recipit, vario plexu in crassiora filamina, & oblongas fibras compingitur. Vt enim Bartolus noster acutè obseruauit fieri nequaquam potest, vt sanguis, præcipuè verò arteriosus, per anastomoses, aut quoslibet alios subtilissimos meatus progredi posset ab arterijs in venas, & ab his rursus per pulmones transcolari, & transmeare in arterias, si constaret D crassis illis fibris ac filaminibus, quæ in eo cernuntur post coagulationem; siquidem longè crassiora apparent, quàm quæ per meatus illos supra omnem captum angustissimos transire valeant; præcipuè cum tam promptè ille transitus fiat, vt totus sanguis (qui in homine viginti, aut pluribus libris computatur) trigesies fortasse, aut amplius, singulis diebus prædicto modo circuletur. Negare autem omnino fibras, aut filamina in sanguine etiam arterioso minimè possumus; tum quia statim ac e vena, vel arteria effluxerit, nullo addito coagulo, in crassas ac visibiles fibras E conformatur, quod vtique tam promptè fieri non posset, nisi minoribus fibris, aut saltem tenuissimis filaminibus constaret; tum etiam quia in ipsis venis viui animalis tam subitò coagulari non posset ab ei infusa modicissima portione veneni, aut liquoris valdè acidi.

Quod num. 16. dictum est de coagulatione in substantiam ossea animalium vlteriori explicatione non indiget cum satis patere possit ex dictis: obseruo solum in ossibus animalium magnam salis volatilis copiam residere, vi cuius iuxta datam doctrinam perficitur illa coagulatio, dum succus nutritius permeat porosam ossis substantiam.

Eadem acida, quæ lac coagulant apta sunt etiam sanguinē coagulare propter maximam affinitatem illorum duorum corporum; ea eaF dem enim chyli substantia, quæ defertur in venas, & in mamillas, constant lac, & sanguis: neque enim lac ex sanguine elaboratur, sed immediatè ex chylo, vt alibi demonstrabimus; sicut enim sanguinis substantia plurimis particulis fibrosis referta est, ita etiam lac, ac sunt illæ ipsæ fibræ, & filamina, quibus constant comesti cibi, magis tamen comminuta, & reteata mediante fermentatione, qua in chylum conuertuntur; & adhuc magis in sanguine quàm in lacte, eo quod sanguis continua circulatione exagitetur, & a spiritibus igneis magis attenuetur, & per hæc patet ratio experimenti 17.

Quod dictum est num. 18. de coagulationibus succi, quæ fiunt in plantis, quantum pertinet ad præsentem materiam satis intelligi G tur ex doctrina tradita: plura dabimus vbi de Plantis.

Experimentum, quod indicauimus num. 19. singulare est, & plurima in eo fundantur arcana sanè prodigiosa, tum quæ artem chymicam spectant, tum quæ ad scientiam rerum naturalium plurimum conducunt; sed huius loci non est ea reuelare, quod alibi fortasse præstabimus. Iterim eius ratio patet ex dictis.

Quod attinet experiment. num. 20. dicendum est coherenter ad doctrinam traditam, succum aqueum & vapores aeris, quibus plantæ nutriuntur, habere interspersa quædam, non tamen multa filamina, eaque tenuissima, quæ fermentatione digesta, attenuata magis, & simul cum succo percolata, donec H apta fiat cum ipsius plantæ fibris & filaminibus complicari & plantæ debitam texturam efficere; ipsis tandem connectuntur, ac simul in filaminum interstitijs humorem aqueum intercipiunt, & quasi carceribus frequentissimis claudunt, adeo vt tota substantia solida ad sensum & valdè compacta sit, cum tamen pleraque eius pars intra poros incarcerata verè fluida persistat, vt constat ex earundem plantarum distillatione; quare mirum non est, si tam pauca substantia terrea cedat in nutrimentum plantæ; scilicet solæ illæ particulæ fibrosæ, quæ in aqua vel aere dispersæ sunt, & poros plantæ subeuntes illi in-

ctemen-

A crementum prębent. Adde etiam harum plurimas ea poris plantę per inſenſibilem tranſpirationem perpetuò emanare ſimul cum alijs aqueis, vt ſupra dictum eſt; Sed hęc clariùs exponemus, vbi de Plantis, & per hęc patet etiam quid dicendum de experimento 21.

Quę num. 22. commemorauimus ſufficienter fuerunt explicata cap. 2. Coagulatio verò illa ſubitanea ſpirituum acidorum cum ſalibus vegetabilium, quam num. 23. deſcripſimus, noſtræ doctrinę maximè fauet; nec mirum videri debet, cum tam volatilia ſpiritos vitrioli, & ſulphuris corpuſcula, quàm particulę ſalinę vegetabilium ſint maximè fibroſę; ab his enim habetur tota plantarum organizatio, quę a tali fibrarum textura dependet.

B Vitrificatio, de qua num. 24. non videtur inter coagulationes referenda, nam in ea nulla ſubſtantia fluida conſiſtentiam aquirit; ſed ſolum duplex materia, ſalis videlicet, & contriti lapidis propriam conſiſtentiam & naturam ſeu texturam, in aliam mutant; quę cum reſpectu ſalis firmior ſit illa, qua fruebatur antea, dici poteſt coagulatio; Fit autem, dum acidum ſal volatile ſilicis appręhendit alchali vegetabile, & fibroſæ vnius particulæ cum fibrosis alterius facilè irretitæ in firmiſſimam licet fragilem ſubſtantiam migrant; ſimili modo quo paulo ante dicebamus ſpiritus acidos mineralium, coagulari cum iiſdem ſali-
C bus vegetabilium.

Demum ratio 25. coagulationis videlicet argenti viui ab odore ſeu potius plumbi ſubſtantia, eſt quia dum plumbum fluit in igne emanant ab ipſo particulæ ſulphureæ, quę conſtant ſpiritibus igneis & ſale volatili; vt facilè conſtare poteſt, ſi ipſius plumbi ardentes particulæ, quas flores vocant, arte colligantur & coadunentur, fiunt enim ad modum pulueris lanuginoſi adhęrentis vaſis lateribus, qui puluis manifeſtè ſalino-ſulphureus eſt ad ſenſum acidus. Quare mirum non eſt, ſi huiuſmodi ſubſtantia poſſit eſſe coagulum aptum reſpectu argenti viui, præcipuè cum ſit eiuſdem generis metallici: & cum aliundè conſiet, quàm facilè argentum viuum ſulphuri adhęreat & cum illo permiſceatur;
D rareſit autem argentum viuum & eius particulę ſitum, & texturam immutant vi ſulphureo ſalinorum, & igneorum corpuſculorum, quę ea liquato plumbo erumpentes argenti viui poros a calore dilatatos peruadunt; & internorum ſpirituum motum ſiſtentes ipſi argento firmitatem, ac conſiſtentiam præbent.

Artificia ad motum coagulationis ſpectantia, cum etiam pertineant ad motum Pręcipitationis, & ab eo vt plurimum dependeant; ideo ſequenti libro de Præcipitatione illa reſeruamus.



LIBER

LIBER DECIMVS NONVS.

DE MOTV PRÆCIPITATIONIS.



Ræcipitationis motus coagulationem vt plurimum comitatur, immo sæpè ab ea distingui minimè videtur; ac propterea ordinis ratio postulat, vt hoc loco ipsum paulò enucleatiùs explicemus. Quamuis enim aliquid de hoc motu, quatenus spectat ad diuersarum partium adhærentiam, & mutuam cohæsionem, alibi a nobis indicatum sit, nunc tamen post explicationem coagulationis clariùs, ac faciliùs percepisse posse existimamus. Sunt autem multa huius motus tum naturalia exempla, tum artificialia experimenta, quæ, de more, doctrinę postmodum exponendæ præmitti debent.

CAPVT PRIMVM.

Experimenta motus Præcipitationis.

§. I. Lactis Præcipitatio

A QVoniam præcipitationes multæ nō fiūt sine coagulatione, necessitas postulat, vt aliquot coagulationis exēpla, quæ libro præcedēti descripsimus, hùc rursus transferantur. Ac primò occurrit obseruāda præcipitatio, quæ fit in lacte, dum caseus aut butyrum conficitur; partes enim lactis caseosæ, & butyrosæ quæ coagulantur, simul etiam præcipitantur; nimirum, vt supra dictum est, non tota lactis substantia coagula-
B tur in caseum aut butyrum, sed pars eius tantùm magis fibrosa, aut crassa, a reliqua tenuiori, & aquosa, quæ serum appellatur, secernitur, & ad fundum seri descendit, qui motus partium dispersarum in toto lacte, vel alio liquore quo ipsæ a reliqua substantia liquoris secernuntur, & ad ima ruunt, hoc loco a nobis dicitur motus præcipitationis, vocabulo frequentissimè a chymicis vsurpato.

Dum igitur lacti tepenti, seu modicè calefacto infunditur aliquod acidum, cuiusmodi est vulgare lactis coagulum, vel spiritus Vitrioli, aut sulphuris, vel alius acidus fru-
C ctuum, vel herbarum succus, statim partes crassiores seu caseosæ a tenuioribus, & serosis secernuntur, & ad ima descendunt in spissiùs quoddam crassamentum coadunatæ. Quæ pręcipitatio eodem modo succedit absque adiectione vllius acidi coaguli, sed quasi sponte, dummodo lac per aliquod tempus seruetur, donec acorem contrahat, ac deinde supra ignem intepescat.

Butyrum verò confici solet ex floribus lactis, qui non statim in vsum venire consueue-
D runt, sed solùm postquam acorem aliquem contrahere ceperint; opus autem totum absoluitur nullo adiecto coagulo, aut corpore extraneo vi præcipitatoria pollente, sed sola agitatione, & conquassatione, peculiari modo peracta: Vbi etiam obseruatum est tempore hyberno butyrum difficiliùs confici quàm alia tempestate: Ac præterea admixtionem sacchari quamlibet lactis pręcipitationem, & coagulationem plurimum impedire, siue caseus sit conficiendus, siue flores lactis in butyrum sint conuertendi.

E

§. II.

Sanguinis præcipitatio.

SI calenti sanguini infundatur portio aliqua spiritus vitrioli statim pars magis terrestris, & fibrosa a reliqua substantia serosa secernitur, & præcipitatur, cum insigni coagulatione. Idem præstant, sed non ad eo efficaciter spiritus vini, spiritus fuliginis, & spiritus cornu cerui, aliique similes liquores spirituosi, & volatili sale plurimum referti. Ii-
F dem autem liquores, qui sanguinem pręcipitant, ac serum secernunt, per os assumpti vrinam efficaciter promouent. Nimirum continuò in corpore animalium sanguinis præcipitatio peragitur vi alicuius naturalis coaguli seu substantiæ præcipitatorię, dum in renibus materia sanguinis serosa a reliqua fibrosa substantia secernitur, sicut serum a lacte.

§. III.

A

§. III.

Vrinæ Præcipitatio.

DE vrinis multa sopita nobis reliquerunt medici, vt ex earum qualitatibus, & accidentibus morbi in aliquo subiecto dominantis natura cognoscatur. Nos hanc practicam scientiam cupientes amplificare, & non leuem inde vtilitatem prouenire posse, existimantes multa aggressi sumus experimenta, quarum pręcipua circa vrinarum pręcipitationem & fermentationem versantur.

Primò autem vrinę hominis sani adhuc calenti iniecimus modicam portionem salis tartari; B quam statim ab vrina non modò dissolui obseruauimus, sed insuper quandam aduertimus effertuescentiam, qua minutissimę ac innumerę bullulę excitabantur, quę dum sal illud dissolueretur continuò per vrinam in vasculo vitreo positam frequentissimę ascendebant, & copiosam spumam in eius superficie creabant. Perseuerabat autem hęc efferuescentia, cum bullularum frequentium eruptione, donec totum sal omnino solutum esset.

II.

Eiusdem hominis vrinę, quę iam fermentationem naturalem passa fuerat, & sedimentum fecerat, salem tartari vt prius iniecimus; at nullæ bullę, nulla spuma, nulla efferuescentia, aut alia insignis mutatio potuit obseruari.

C

III.

Vitriolum eidem vrinę adhuc calenti, statim scilicet post minctionem, iniectum est; quòd ægrè dissolui animaduertimus, nec tam facilè vt in aqua; nulla inde orta efferuescentia, aut notabilis vrinæ mutatio, nisi quod tenuissima rotunda corpuscula aurei coloris in tota vrina dispersa cernebantur, quæ in ipsa suspensa hærebant, nec facilè fundum petebant.

IV.

Vitriolum similiter iniecimus vrinę, quę D sedimentum deposuerat, ac statim color eius palearis, & valdè limpidus cępit offuscari, ac paulatim post breuissimum tempus apparuit talis, qualis est color vini rubelli corrupti, immo etiam magis obscurus; Nec tamen interim vitriolum solutionem pati videbatur cum in fundo insolutum persisteret. Liquor licet colore obscuro tinctus defęcatus tamen vitriolo supernatabat, adeo vt crediderim vnà cum vitriolo crassiorem vrinę substantiam ad imum pręcipitatam, & cum vitriolo coniunctam nouum concretum exortum esse, vt proinde resolui non possit.

E

V.

Spiritum vitrioli optimum vrinę statim emictę infundimus; quod vtpotè grauius ad fundum descendere conspiciebatur; nec tamen inde aliqua notabilis mutatio subsequuta est.

VI.

Eidem vrinę fermentatione naturali defęcatę aliquot eiusdem vitrioli guttas instillauimus; ac statim ebullitio quędam exorta, & minutę guttulę in altum extra vas eiaculatæ; quia verò vitrioli liquor statim ad imum vasis descendebat, ibique collectus non poterat statim per totam vrinam dispergi, per aliquod F tempus actio ebullitionis, sine tamen vlla spuma in superficie collecta, protrahebatur, donec esset facta vtriusque liquoris permixtio. Alium deinde spiritum Vitrioli minus desflegmatum, & sulphureum infundimus alteri simili vrinę, ac statim oborta turbatio ingens, & color obscurè rubescens, qui etiam constans fuit, nisi quod quędam intensior rubedo sensim ad superficiem ascendebat.

VII.

Alumen contritum in vrinam calore adhuc naturali præditam immisimus, quod, non facilè soluebatur; nec vllam sensibilem mutationem in ea efficiebat.

G

VIII.

Aliud similiter Alumen iniecimus vrinæ fermentatæ, & defæcatæ. Turbatio statim cum leui quadam ebullitione exorta; & crassiorum corpusculorum alborum ascensus, ac descensus, quorum plurima hęsere in superficie, instar florum lactis, alia ad imum subsidebant vnà cum Aluminis substantia, quæ non plantè soluta videbatur.

IX.

Nitrum vrinæ defæcatæ iniectum mira facilitate dissoluebatur; nec tamen interim vlla notabilis mutatio in liquore conspiciebatur, nec postea subsequuta est.

H

X.

Nitrum similiter iniectum vrinæ fermentatæ & defæcatæ visum est colorem nonnihil immutare, & aliquantulum saturationem efficere, sine vlla efferuescentia, aut turbatione, signoue alio notabili.

XI.

Vrinæ similiter fermentatæ infudimus moditam portionem nitri calcinati cum tartaro, & in oleum resoluti; statim facta modica turbatio·

batione color immutatus est de paleari in rubescentem; ita tamen vt intensior ille ac rubeus color inferiorem tantummodo vrinę partem imbueret, non autem superiorem, excepta quadam tenui particula seu nubecula eiusdem coloris in suprema superficie; nec post quietem aliquot horarum, aliquid ex dictis immutatum apparuit.

XII.

Eodem oleo nitri instillato vrinæ recenti & calidæ, statim facta est incrassatio in inferiori parte, in qua tenues & consistentes quasi minuti flocci innatabant, nec omnino ad fundum descendebant; pars superior defęcatior apparuit, nec colorem mutauit; inferior verò crassa colorem aliquantulum subrubentem referebat. Tandem post plures horas crassior illa materia, albique flocci in magna copia ad fundum delapsi sunt.

XIII.

Salem armoniacum iniecimus vrinæ recenti & adhuc calidæ; tum etiam deinde, vrinę defæcatæ; at in vtroque casu nulla facta fuit sensibilis mutatio.

XIV.

Recenti & calidæ vrinæ iniecimus parum salis plumbi puluerati, quod in superficie hærens vrinam illic crassam & viscidam reddebat adeo, vt etiam si festucâ illam commoueremus ægre descenderet; post descensum autem varia cernebantur corpuscula liquori innatantia, nec facilè ad imum descendentia. Color nil aut parum immutatus.

XV.

Vrinæ defęcatæ & fermentatę, sal eiusdem generis immisimus quod similiter in superficie hærebat; ad ima verò detrusum nulla apparuit immutatio præter quam in colore, qui ad rubedinem, seu potius magis intensam flauedinem tendere visus est.

XVI.

Aquam fortem separationis vrinæ recenti & calidæ guttatim instillauimus; quę guttæ statim ad ima pręcipitatę secum trahebant nubeculam quandam, ex horum liquorum mixtione effectam; tum in fundo subsidebat copiosa materia alba & lacti in sero natanti & in corpuscula discontinuato prorsus similis.

XVII.

Similem aquam fortem eodem modo instillauimus vrinę veteri & statim eadem materia lactea pręcipitabatur, in minori tamen copia; sed insuper ex mixtione orta statim est efferuescentia & ebullitio, cum fumo quodam, seu crassa nubecula quę in aere dissipabatur; Immo, quod visu iucundum accidebat, dum apertum osculum ampullę vitreę, in qua continebatur aqua fortis, vitro vrina pleno propiùs admouebamus; antequam vlla gutta in vrinam caderet, fumus satis crassus in aere excitabatur: Post breue tempus cessante ebullitione, prędicta vrina, quæ dum adhuc feruebat colorem intensè citrinum aquisiuerat statim immutata est, & in atrum colorem degenerauit similem illi, quem supra diximus aquisiuisse ab iniecto vitriolo, sed magis obscuro & lurido.

XVIII.

Guttas aliquot spiritus vini tinctura antimoniali imbuti, vrinę recenti infudimus; nec alia visa est subsequi mutatio; nisi quod vrinæ ingratus odor prorsus aboleretur.

XIX.

Eiusdem spiritus similiter guttulas aliquot instillauimus vrinę veteri, cuius odorem multo magis fætidum valde quidem mitiganit, non tamen omnino abolenit. Turbatio etiam modica vrinæ facta est sed sine notabili pręcipitatione.

XX.

Boracem contritum vrinæ recenti iniecimus; nec vllam in ea factam mutationem animaduertimus. In veteri similiter vrina nullus sensibilis effectus, ex eiusdem iniectione subsequutus est. Verum post aliquot horarum spatium in superiori parte propè superficiem apparuit leuior quędam nubecula obscurè rubra, quæ cum vasculum vitreum modestè agitabatur nonnihil descendebat, sed iterum spontè superiorem pristinum locum petebat.

XXI.

Sal commune vrinæ recenti immissum nullum peperit effectum notabilem; at verò post aliquot horas, visa est prope superficem collecta nubecula obscurè rubens, & similem effectum præcedenti præstans. Hoc autem ipsum contingit in veteri vrina, cui idem sal immissum fuerat.

XXII.

Vrinæ recenti acetum distillatum infudimus, at nullam in ea pręcipitationem, aut mutationem obseruare licuit: At vrinæ veteri, & quę iam sedimentum fecerat iniectum, nullam quidem efferuescentiam aut turbationem notabilem excitauit, sed post duas, vel tres horas

nouam materiam crassam, ac subalbidam fuisse præcipitatam animaduertimus.

XXIII.

Vrinæ recenti, & calidæ aliquot guttæ spiritus salis communis instillatæ nullam efferuescentiam,
A aut aliam notabilem mutationem in ea pepereunt; post duas autem vel tres horas materiam aliquam crassam in imo subsidentem & subalbidam coagulatam, ac præcipitatam inuenimus.

XXIV.

Vrinę veteri similiter spiritum salis infudimus, ac statim ebullitio exorta, cum tenuissima spuma: color etiam statim immutatus & intensior factus, qui sensim magis saturatus apparebat; interim facilè subsidebat copiosa materia crassa, & subcandida: post aliquot horarum spatium in superiori parte col-
B lecta erat nubecula coloris obscurè rubri, quę agitata descendebat, ac rursus sua sponte ad priorem situm reuertebatur.

XXV.

Vrinę recenti iniecta portione aliqua viuę calcis, nullum mutationis effectum sensibilem depræhendimus. Eadem similiter vrinę corruptę imposita parum illa immutari visa est, & sine vlla notabili pręcipitatione.

XXVI.

Sal Alcali immissimus vrinę recenter emin-
C ctę & adhuc calidę, & non solum nulla est subsequuta mutatio, verum etiam ipsum sal solutionem ab ea vix patebatur. Tum ipsum sal iniectam vrinæ corruptæ nullam notabilem præcipitationem aut aliam mutationem effecit; nec vnquam in ea dissolui visum est, immo cum minutim contritum esset, descendendo, in maiora frusta, seu ramenta particulæ illius coadunari, ac simul vniri videbantur, ac rubedinem quandam contrahere; quod nonnisi a particulis sulphureis vrinæ ipsi sali adhærentibus, & illum quodammodo coagulantibus fieri potuisse existimamus.

XXVII.

D
Stybium diaphoreticum vrinæ recenti & calidæ iniecimus, a quo nulla facta pręcipitatio, aut immutatio præterquam in colore, qui valde pallidus apparebat, nec vlla nubicula postmodum visa est: Idem fere effectus subsequutus ex iniectione eiusdem stybij in vrinam corruptam; ex quo conijcere licebat subtiliores partes sulphureas fuisse præcipitatas, licet insensibiliter. Post paucos autem dies in superiori parte apparuit insigniter rubedine tincta seu potius rubra & sulphurea nubecula infecta, quæ vas tantillū agitando descendebat,
E ac rursus sponte in priorem locum statim immoto vasculo reascendebat.

§. IV.

Præcipitatio metallorum.

Metalla a diuersis menstruis soluta diuersimodè pręcipitantur. Aurum solutum in aqua regia, si solutioni iniiciatur oleum tartari, magna excitatur effervescentia, ac statim puluis aureus fundum petit; qui aurum musicum appellatur, seu fulminans, propterea quod igne admoto instar fulminis maximum strepitum edat & subiecta corpora licet solidissima perforet.

II.

F
Argentum solutum in aqua forti pręcipitatur iniectione eiusdem olei tartari; tum etiam alterius cuiuslibet similis liquoris salsi; vel iniectione simplicis salis, pręcipuè si fuerit sal alchalizatum. Præcipitatur etiam iniectione salis plumbi. Item si argentum viuum eidem solutioni argenti infundas, præcipitabitur argentum simul cum mercurio in forma pulueris albi. Eidem aquę forti, in qua argentum dissolutum est, si magnam quantitatem communis aquę adijcias paulatim argenti ramenta in ima subsident, præcipuè si aliquid salis admisceatur; faciliùs autem si eidem aquarum mixtioni immergas laminam aliquam æris, vel cupri, huic enim adhærebit argentum lanuginis in modum, non sine
G iucundo spectaculo.

III.

Æs vel cuprum solutum aceto distillato, vel aqua sale tartari impregnata, præcipitatur iniectione laminarum, aut limaturę ferri, cui adhæret particulæ æris, sicut argentum ipsi æri adhærere dicebamus. Æs verò solutum aqua forti præcipitatur non modò ferrea scobe. Sed etiam oleo tartari vel nitri.

IV.

Præterea tam aurum, quàm argentum & ęs solutum in quolibet menstruo, præcipitantur iniectione argenti viui, cui hæc metalla
H libentissimè adhærere solent, & viceuersa argentum viuum solutum præcipitatur additione argenti vel auri, vel alterius liquoris in quo aurum vel argentum sit dissolutum.

Plumbum si soluatur aceto distillato, liquor limpidus instar aquæ apparet, cui tamen si adijcias nonnihil olei tartari, quod similiter limpidum est; statim præcipitatur materia instar lactis alba.

Stamnum calcinatum, & similiter solutum præcipitatur eodem modo ab oleo tartari.

Acetum distillatum, per integrum diem affusum maneat supra lithargyrum aut plumbum calcinatum: tum fiat lixiuium ex calce

viua

A viua & auripigmento, vel sine vllo externo calore calci cum portione aliqua auripigmenti permixtæ aqua communis affusa per integrum diem permaneat; tum hos duos liquores permisce; videbis materiam atri coloris præcipitari. Hinc secretò scribendi modus, de quo cap. 3.

Mercurius, si superaffundatur illi oleum Vitrioli, cum eo non permiscetur; verum adhibito calore moderato ambo coagulati præcipitantur in massam rubicundam.

Si soluas mercurium communi modo, cum vitriolo & nitro, sublimatum, in aqua communi distillata, ita vt pondus aquæ, quinquagies, aut centies superet pondus sublimati; tum in claram illam solutionem guttatim infundas oleum tartari; mercurius statim B præcipitatur in forma rubentis pulueris.

Si ex fæcibus aceti distillati, in cineres redactis elicias sal fixum; & eidem mercurij solutioni inijcias, præcipitabitur mercurius in forma pulueris rutilantis, & splendidi; Si verò idem sal alchalizatum ad rubedinem prius calcinaueris, mercurius præcipitatur vt contrita cinnabaris. Si combusto tartaro calcem viuam addas, & simul ex vtroque aqua communi salem extrahas, hoc mediante mercurius rutilus fundum solutionis petet. Quod si eidem solutioni solam calcem inijcias, mercurius non statim præcipitatur: sed post aliquot horarum spatium paulatim cadere incipit, & circa calcem adhæret instar minij. Lixiuium ex calce & sale cinerum, quod saponi parando conficitur, & *magistra*, dicitur C mercurium præcipitat obscurè flauescentem. Alia alios colores si præcipitando inducunt.

§. V.

Præcipitatio Tincturæ Antimonialis.

I.

Tincturæ nostræ antimoniali, (quam in Prodromo descripsimus, & Panaceæ titulo insignauimus, ob insignem eius & vniuersalem vsum in medicina) iniecimus acetum distillatum; ac statim sulphurea illa substantia, qua vini spiritus colore rubini imbutus erat, præceps ad ima descendit; non tamen D spiritus vini omni prorsus colore destitutus apparuit, sed tantum leniter tinctus colore subflauo.

II.

Eidem iniecimus modicam portionem spiritus vitrioli; vnde statim exorta spuma candicans tenuissimarum bullularum, quæ diù perseuerauit; tandem subsidere visa est materia albissima instar lactis, cui vini spiritus supernatabat omnino clarus: hunc per inclinationem separauimus, & reliquam materiam modico calore exsiccauimus, quæ remansit in E forma salis, sapore maximè acida. Huius vires in aliquibus morbis sunt verè prodigiosæ, quas nemo vnquam satis deprædicare valeat. Idem præstat spiritus salis, eidem instillatus.

III.

Succus limoniorum eidem iniectus cum modica ebullitione aliquam eius portionem præcipitat.

IV.

Oleum nitri, vel tartari tinctura antimoniali saturatum si illi instillaueris spiritum vitrioli, statim cum magna ebullitione ad ima demittit substantiam albicantem.

F

V.

Fæces antimonij ex Reguli separatione superstites, si in aqua communi bulliant, tingitur aqua colore intensè rubicundo; Quod si huic instille acetum distillatum, vel succum limoniorum, statim præcipitatur tinctura sulphurea, quam aliqui aurum diaphoreticum vocant; eodemque tempore emanat odor sulphureus satis vehemens, & ingratus.

§. VI.

Præcipitatio Vitrioli.

I.

G Soluatur vitriolum in aqua communi; tum solutioni claræ inijce oleum tartari, statim ferè tota liquorum substantia coagulata subsidet in crassamentum quoddam partim album, partim obscurè cæruleum.

II.

Eidem solutioni Vitrioli inijce lixiuium factum ex calce viua, & auripigmento; videbis statim præcipitari substantiam nigram, & atramento similem. Idem accidit, si gallarum decoctionem vel infusum eidem Vitrioli solutioni instilles. Hinc secretò scribendi modus, de quo cap. 3.

III.

H Decoctioni siue Lixiuio prædicto ex calce, & auripigmento instilla spiritum Vitrioli, præcipitabitur statim materia incrassamentū flaui coloris coagulata; cū emanatiōe odoris sulphurei, seu potius similis illi, quo redolent oua ad multam duritiem excocta. Hinc alius scribendi modus occultus, de quo infra.

IV.

Vitriolum Romanum rubificetur, tum soluatur in aqua communi solutioni filtratæ & claræ instilletur oleum tartari, copiosa ex-

A citabitur spuma bullularum minutissimarum, cum simul præcipitabitur substantia vitrioli magis sulphurea, cui tamen vniuntur particulæ salis tartari. Idem accidit, si instilletur oleum nitri, minori tamen cum efferuescentia, seu ebullitione.

V.

Acidi liquores, vt acetum distillatum, succus limoniorum &c. solutum vitriolum minimè præcipitant.

§. VII.

B *Præcipitatio tincturarum ex Vegetabilibus.*

I.

TIncturæ, quę aqua communi eliciuntur ex vegetabilibus, post longum aliquod tempus sponte præcipitare solent, & aquam ferè vt antea limpidam relinquere. Obseruauimus id præcipuè in tinctura ligni Nephritici, quod è Brasilia nobis aduehitur, & Acanthinum vocatur; cum enim minutim contritum & aquę infusum colorem ipsi tribuat vino rubello similem, qui etiam reflexè inspectus pro diuersa luminis reflexione modò ceruleus, modò subuiridis, aut
C etiam puniceus, & violaceus apparet; post aliquot mensium spatium tincturam omnem deposuit; etiamsi vitro inclusa, & omnino immota aqua in meo cubiculo asseruaretur; Hanc spontaneam præcipitationem obseruare licuit etiam in tincturis Rosarum, & aliorum florum, lignorum, seminum &c.

II.

Ad hoc vt huiusmodi tincturæ seu infusiones, aut decoctiones partes aliquas crassiores, & terrestres ad fundum demittant, & magis defęcatę, seu vt aiunt, clarificatę eus dant succum limoniorum, aut acetum distillatum,
D vel simile acidum instillare solemus; Ouorum etiam albumina ipsis incoquimos, quę secum ad fundum trahunt, quidquid est magis spissum, & crassum.

III.

Si tincturæ prædicti ligni Acanthini instilles modicam portionem aceti distillati, color rubellus in flauum, & vino albo similis fit; nec amplius colores illi diuersi cernuntur, quod si illi addas guttas aliquot olei tartari rursus priorem statum recuperat, immo & intensiorem priori colorem, cum omnibus illis lucis reflexæ apparentijs, quas supra memorauimus. E Demum si plumbi salem in aqua fontana resolutum adijcias, mixtura statim lactescit.

IV.

Tinctura sulphuris, thuris, benzoin, scammonij, aliorumque similium resinosorum mixtorum mediante spiritu vini, aut oleo Terebinthinæ extracta, statim lactescit, & præcipitatur affusione simplicis aquę, aut humoris phlegmatici.

§. VIII.

F *Aliæ præcipitationes variæ.*

I.

PErlæ in aceto distillato solutæ, vel in alio acido liquore, vt a pharmacopolis fieri assolet, præcipitantur in forma lactis, si solutioni aliquot guttæ olei tartari instillentur.

II.

Eodem modo præcipitatur corallium similibus acidis liquoribus solutum: similiter cancrorum oculi, perlarum conchæ, & testa-
G cea omnia.

III.

Radices ellebori nigri immissæ, & digestæ in oleo nitri, vel tartari dant tincturam pulcherrimam intensè rubentem; cui instillauimus guttas aliquot spiritus vitrioli, ac statim cum ebullitione & magna efferuescentia præcipitabatur sal tartari, vel nitri vna cum spiritu vitrioli coagulatum; & eadem tinctura imbutum; liquor verò superstans modestè rubescebat, & sapore vix aliquid salis continere deprehendebatur.

IV.

H Rhabarbarum immisimus oleo tartari, quod breui tempore tincturam extraxit satis rubicundam; cum huic tincturæ instillauimus guttatim spiritum vitrioli; Hinc ebullitio, & efferuescentia cum multa spuma, ac tandem præcipitatio salis tartari cum tinctura permixti; color liquoris initio intensa rubedine saturatus apparuit, postmodum factus est obscurè puniceus, & similis vino marcescenti, ac ferè omnis sapor salsedinis tartari ab eo ablatus.

A V.

Si stannum calcinaueris, eique salem tartari liquefactum miscueris, habebis aquam cœlesti colore tinctam.

VI.

Si solutioni plumbi, aut lithargyri factæ cum aceto distillato Vitrioli spiritum instilles, liquor fit adeo similis lacti, vt vix ab eo distingui videatur.

VII.

B Si Violarum ceruleæ tincturæ oleum vitrioli affundas, statim ceruleum in purpureum C colorem mutabunt; cui, si guttas aliquot spiritus cornu cerui instilles, color ex purpureo viridis fiet: quæ non contingunt sine aliqua ipsius tincturæ præcipitatione.

VIII.

Si gummi laccę, vnà cum alumine addito aquæ limpidę in vitro incoxeris, pulcherrima tinctura rubino similis inde extrahetur, insigne dentifricum.

IX.

D Si sirupum ex confectione corallorum spiritui vini affuderis, habebis lac virginis non minus iucundum visu, quàm gustu suaue.



CAPVT SECVNDVM.

DE MOTV PRÆCIPITATIONIS PROPOSITIONES VARIÆ.

PROPOSITIO. I.

Motus præcipitationis est motus partium in aliquo liquore dispersarum, quæ ab ipso excernantur, & ad imum locum descendunt.

PAtet hæc propositio ex ijs, quæ dicta fuit capite precedēti, vbi varias præcipitationes descripsimus, quę omnes conueniūt in hoc, quod supposita dissolutione, aut dispersione exiguarum partium alicuius mixti in aliquo liquore, ipsę particulæ prius dispersę seu intra poros liquoris detentę & ab eo quodammodo irretitæ aut sustentatę, postmodum vel sponte, vel iniectione alicuius alterius corporis excernantur ab eodem liquore, & ad fundum descendant. Quare licet sępè precipitationis motus fit coniunctus cum motu coagulationis, differt tamen ab ipso ex duplici præcipuè capite; primo & maximè ex ipso genere motus nā motus coagulationis fit per vnionē & plexū partiū, quę simul irretiuntur, & fibris inuicem & cum coagulo implicantur; at verò motus pręcipitationis non solum importat in suo conceptu descensum ad ima liquoris, (quod non consideratur in coagulatione) verùm etiam dicit segregationem partium minutarum ab ipso liquore, in quo erant dispersę; quę segregatio videtur motus, quasi oppositus motui coagulationis, quo scilicet particulę se se amplectuntur, & quasi stringunt; esto quod eædē particulę, quę in motu pręcipitationis segregātur, & ad ima descendunt, dum ad seinuicem accedunt, & simul ad fundū coadunātur dici aliquo modo possint coagulari, non quatenus a reliquo liquore excernuntur, aut quatenus descendunt, sed quatenus simul coadunantur.

Secundò differunt hi duo motus per hoc quod motus pręcipitationis supponat mixtum aliquod prius dispersum, aut dissolutum in minutas particulas in aliquo liquore a se ipso diuerso; quod non contingit in coagulatione etiamsi sępè aliquę partes coagulatę a reliqua fluida substantia secernantur, & fundum petant; quare coagulationes lactis, sanguinis, & similium, non debent dici verè & propriè pręcipitationes, quia particulę, quę excernuntur & descendunt sunt particulę lactis, secretęab alijs eiusdem lactis particulis; ac verò dum argentum v. g. pręcipitatur in aqua forti, particulę argenteę non possunt dici particulæ aquę fortis.

Pręterea obseruare licebit in omnibus pręcipitationibus verè & propriè dictis particulas pręcipitatas emper remanere interse se incohęrentes, & cum fuerint exsiccatæ, apparere ad modum pulueris; quod non contingit in coagulationibus; & si quidem præcipitatio sponte non fuerit facta, sed adiectione alicuius corporis pręcipitantis, cohęrent quidem singulę particulę corporis soluti singulis particulis corporis pręcipitantis; verùm vna cum alia minimè vnitur, sed singulę apparent separatę.

Iam verò explicata pręcipitationis definitione, cum hæc conueniat quidem omnibus, sed non eodem modo ob multiplicem earum speciem exponendum est quo pacto inter se differant.

PROPOSITIO II.

Diuersitas præcipitationum pendet sæpè a diuersitate menstrui, seu liquoris, in quo dissoluta seu dispersa sunt particulæ, quæ præcipitari debent.

PRobatur nam ex illis menstruis, quæ particulas præcipitandas in se dispersas, aut dissolutas continent, alia sunt aquea & phlegmatica, vt aqua communis, & aquæ phlegmaticæ ex vegetabilibus distillatæ, alia sunt salina & acria, & hæc vel constant ex sale fixo, vt oleum nitri, & tartari, vel aliorum alchalium; vel constant salibus volatilibus vt aqua fortis, aqua regia, spiritus nitri, spiritus salis, spiritus vrinæ, spiritus aceti &c. alia sunt mercurialia, vt spiritus vini, spiritus rosarum ardens &c. Alia demum sulphurea, vt oleum terebinthinæ, nucum, amygdalarum, &c. Pro diuersitate igitur illorum liquorum particulæ alieni corporis in ijs contentæ faciliùs aut difficiliùs præcipitantur; item vel præcipitantur sponte, vel admixtionem alterius corporis vi præcipitatoria præditi exigunt: ac demum hoc vel illud præcipitans requiritur, pro diuersitate ipsius menstrui, vt ex dictis cap. primò facilè colligitur, & clariùs ex dicendis patebit.

A

PROPOSITIO III.

Diuersitas etiam præcipitationum est respectu partium, quæ præcipitari debent.

PRobatur, vel enim partes illæ sunt naturaliter insitæ liquori, & ad illius naturalem constitutionem pertinent, vt in lacte partes caseosæ, in sanguine partes fibrosæ, &c. & huiusmodi præcipitationes dici potius debent coagulationes, vt propositione prima iam adnotauimus, partes enim, quæ fundum petunt, verè coagulantur, & inter se nectuntur, quod non accidit in pręcipitatione
B propriè dicta; possunt tamen vocari etiam præcipitationes, quatenus partes v.g. caseosę in lacte a serosis excernuntur, & ima petunt: Vel partes illę sunt extraneæ liquori, & casu, aut arte in illo dispersę aut permixtæ, aut ab ipso solutæ: Huiusmodi sunt extracta a vegetabilibus, vel mineralibus; tincturæ item vegetabilium, aut mineralium, aut partium aliquarum animalium: salinæ solutiones in aqua; solutiones metallicæ in menstruis corrosiuis &c. Rursus hæ partes extraneę sunt diuersi generis, nam alię sunt salinæ, alię sulphureę, aut mercuriales, & rursus harum singulæ aut sunt minerales, aut vegetabiles, aut animales. Demum vel partes ipsę sunt tales, vt retineant, licet minutim concisę & dispersæ, integram naturam mixti, quod in li-
C quore dissolutum est; vel sunt particulæ elementares ipsius mixti omnino destructi, & in sua principia resoluti; videlicet aut sulphureæ, aut salinæ, aut mercuriales, aut phlegmaticæ, aut terreę: Sic partes Vitrioli in aqua soluti retinent integram Vitrioli naturam, ac similiter partes metallorum solutæ in menstruis corrosiuis: Dum verò Antimonium incoquitur oleo nitri, vel tartari, partes quæ ex antimonio eliciuntur, & menstruo permiscentur, sunt tantummodo partes sulphureę: & dum aliquod vegetabile decoquitur in aqua communi permiscentur illi partes magis volatiles, & tenues.

D

PROPOSITIO IV.

Diuersitas præcipitationis, quando hac arte perficitur, maxime pendet a diuersitate infusi præcipitantis.

PAtet hoc innumeris experimentis, vt videre est in ijs, quæ capite primò descripsimus; nam eædem particulę in liquore dispersæ maiorem cum hoc, quàm cum illo præcipitante affinitatem habent, aut conuenientiam; quare vni faciliùs adhærent quàm al-
E teri: item vnum præcipitans faciliùs liquoris poros peruadit, aut ipsi commiscetur, quàm aliud; ex quo sequitur, vt faciliùs, vel difficiliùs solutas in liquore particulas illi subripiat & ad fundum deturbet; hinc non quodliber præcipitans aptum est cuiuscunque corporis solutas particulas præcipitare; vt patet exemplis supra memoratis.

F

PROPOSITIO V.

Plurimæ præcipitationes fiunt, dum liquori infunditur aliud aliquod corpus vi pollens præcipitatoria: quædam verò fiunt sponte, nullo sensibili corpore liquori de nouo adueniente.

PRima pars propositionis non indiget probatione, cum res ipsa constet innumeris experimentis. Secunda verò etiam fit manifesta in multis, vt obseruauimus cap. 1. § 6. num. 1. Nec solum id contingit sępè in tincturis vegetabilium, verum etiam in tincturis sulphureis mineralium, sic nostram tincturam antimonialem aliquando sponte pręcipitatam vidimus, pręcipuè verò tempore æstiuo, & cum vini spiritus fuerit minus purus seu minus dephlegmatus. Immo etiam ipsa integra corpuscula metallica in aquis corrosiuis resoluta, hyeme solent ali-
G quando præcipitari, & in crystallos concrescere, & vi frigoris congelari simul & coagulari; neque enim rursus calore liquantur, nisi intensus adhibeatur; ex quibus patet huiusmodi spontaneas pręcipitationes aliquando a frigore, aliquando verò a calore promoueri. *Spontaneas* dixi, *& nullo sensibili corpore liquori adueniente*, non quia fieri possit motus aliquis omnino spontaneus, & sine impetu illi impresso ab alio mouente: sed quia motum intestinum, qui fit ab internis spiritibus, vel ab ęthere poris se interferente, motum spontaneum solemus nominare, eo quod nullum principium mouens sensibus nostris appareat. Quomodo autem solo motu intestino fieri possint istę præcipitationes inferiùs patebit. Interim cum supponamus
H calidum, & frigidum operari mediantibus effluuijs, dici potest huiusmodi effluuia, quæ se poris liquorum insinuant, dum illos frigefaciunt, aut calefaciunt, vi præcipitatoria prędita esse: quamuis etiam sine vllo addito corpore, aut corporeo effluuio, motum illum præcipitationis per solum motum internarum partium fieri posse existimemus.

A

PROPOSITIO VI.

Si menstrua aquosa aliquo sale sint imbuta, vix vlla arte particulæ salinæ præcipitari solent; Hæc tamen salis in aqua dissoluti præcipitatio non apparet naturaliter impossibilis.

PRima pars propositionis experimentis est manifesta; quamuis enim per lenem distillationem partes aqueę quæ facilè ascenduot in vapotem resolutæ, a partibus salinis in liquore dissolutis, quę remanent in fundo va- B sis distillatorij, nullo alio negotio separentur; spontè tamen nunqoam sal ab aqua secernitur, immo potius magis cum ipsa incorporatur, eique pertinaciùs admiscetur; Nullum autem aliud corpus ad hunc vsque diem repertum est, quod aquæ saliæ seu aquoso & salso humori permixtum, vim habeat salinas particulas secernendi & ad fundum aquæ pręcipitandi; in quo vix aliquem desudasse nouimus, cum tamen res sit maximi momenti, propter ingens commodum nauigantibus emanaturum. Id autem non esse impossibile (quæ erat secunda propositionis pars) videtur patere ex eo quod nullum aliud corporum C genus repetiatur, quod in aquoso latice, vel alio liquore dissolutum, non valeat per artem ab alio præcipitari; quæcunque enim statuatur pręcipitationis causa, non videtur talem esse posse, vt sali in aqua disperso nequeat applicari. Quare auctor esse velim, vt omnes physicæ studiosi, & rerum naturalium indagatores studium, ac operam suam in re tanti momenti sedulò applicare conentur, ve nosmet alias fecisse profitemur: Quid verò in hoc perfecerimus, capite sequenti manifestabimus.

PROPOSITIO VII.

D *Menstrua aquosa, & phlegmatica, quæ per infusionem, aut coctionem in se recipiunt alicuius mixti particulas, progressu temporis illas spontè deponunt; adiectione tamen corporis præcipitantis non facilè illas demittunt.*

PRopositio quò ad primam partem ex supra memoratis exemplis est manifesta, ratio autem est, quia menstrua aquosa, vt supra dictum est, sunt minimè fibrosa, & poros laxiores habent, adeo vt particulæ in poris dis- E persæ non possint satis irretiri, aut fortiter detineri ob fibrarum in aqua defectum; cum igitur motu intestino continuò exagitentur, mirum non est, si tandem sustineri nequeant, & ad ima descendant. Addo per motum illum continuum internorum corpusculorum, præcipuè si calor accedat motum illum excitans, particulas aqueas magis attenuari, & debiles illos nexus, ac fibras quibus pollent magis debilitari, aut etiam magna ex parte dissolui; ac propterea sicuti minuti pisciculi a rariori retę sustineri nequeunt, quin per maculas, aut plagas descendant, aut elabantur, sic tenuissima illa soluti mixti corpuscula, per disruptas fibras, & laxatos a calorę poros facilè suo pondere descendunt.

Id tamen nō cōtingit si particulę illæ in aqua F dispersę sint salinæ naturæ; primò quia salis natura est vt illius corpuscula sint maximè fibrosa, adeoque maximè apta complicati cum particulis aqueis, quę licet parum fibrosæ sint non sunt tamen fibris omnino destitutæ, vt ex earum mutua & cum alijs corporibus adhęsione alibi ostendimus: secundò, quia sal, maximè si purum fuerit, facillimè soluitur diuiditurque in particulas longè tenuiores, quàm sint particulæ solutæ, seu tincturę aliorum mixtorum; quare ob maximam tenuitatem, & facilem solutionem, quoslibet poros facilè implent, eorumque figurę se accomodant; & cum sint etiam valdè fibrosę, aut ramosę, adeo tenaciter irretiuntur vt non modò spontè non descendant, sed ne quidem ab alijs corporibus in eadem aqua dispersis, G aut dissolutis præcipitari queant; vt dicebamus pręcedenti propositione. Addo aliam potissimam rationem, quę tamen coincidit cum duabus prædictis, nimirum maximam inter salem & aquam affinitatem; vt enim alibi ostendam, sal nil aliud est quàm aqua ab igne coagulata, & ignis in ipsa aqua fixatus; scilicet est mixtum ex igne, & aqua; atque ipse ignis est fermentum & coagulum aquæ, vt ex dictis de fermentatione colligitur; vnde etiam est quod sal sit ipsius aquę coagulum, ac proinde maximè conferat ad eius congelationem, quę nil aliud est quàm specialis quędam coagulatio; licet coagulationes fiant calore, congelatio vero frigore.

Iam vero quo ad secundam propositionis H partem, cum iam constet experimentis, superest solum, vt ipsius facti rationem inquiramus; ea autem videtur esse, quia mixti in aqua resoluti corpuscula non tam fibris irretiuntur, quin potius laxioribus poris includuntur, ita vt ab adiectis particulis corporis pręcipitantis tangi nequeant, nisi autem corpuscula soluti mixti adhęreant particulis corporis præcipitantis, aut hę in illa impingant, non possunt suas stationes deserere, ac ad ima descendere. Quare dum ad clarificandas tincturas, aut decoctiones acidum aliquod instillatur, seu albumen ouorum permiscetur, crassiores tantummodo partes soluti mixti, ad imum deturbantur vtpote maioris molis

quàm

A quàm quę intra poros aquæ claudi omnino possent.

PROPOSITIO VIII.

Menstrua spirituosa, & sulphurea solutas mixtorum particulas sulphureas adiecto præcipitant facile deponunt.

PAtet propositio plurimis experimentis; nam, vt capite primo obseruatum est, tinctura sulphuris, thuris, scammonij, & alię huius generis videlicet sulphureę, quibus spiritus vini, aut simile menstruum spirituosum impręgnatum est, adiecta communi aqua, vel quauis alia stillatitia statim pręcipitantur, & B subsidunt in forma lactis modicè coagulati. Ratio autem est, quia huiusmodi liquores spirituosi minimis fibris constant, & tenuissimis, quæ soluti mixti particulas vix detinere, & irretire valeant; adde eorum poros esse tenues pariter, & angustos, adeo vt non tam facilè particulæ solutæ ijs admitti possint, & arctè concludi; quare a quolibet infuso præcipitante facilè e sua statione deijciuntur.

PROPOSITIO IX.

C *Menstrua acida, quæ sale volatili constant, solutas particulas ægrè deponunt sua sponte; statim verò ac promptè si præcipitans aliquod admisceatur, quod sale fixo refertum sit.*

PAtet hoc pręcipuè in solutionibus metallorum, aut mineralium, quę fieri solent in acidis & corrodentibus liquoribus; vix enim vnquam videmus tincturam viridem ęris soluti in aqua forti, aut in aceti spiritu, vel simili liquore spontè ab his acidis liquoribus secerni, ac fundum petere; idem dic de auro soluto in aqua regia vel spiritu salis, aut nitri; de ferro ijsdem soluto, de argento &c. sic etiam tinctura antimonij, quę ab eo extrahitur mediante aceti spiritu nunquam spontè descendit; sicut accidere diximus illi, qua spiritus vini imbutus est.

Iam verò quod attinet ad secundam partem D propositionis (quę diligenter est adnotanda pręcipue in ordine ad medicas, & chymicas operationes) vniuersalissimè patet illius veritas, adeo vt nunquam contingat particulas solutas menstruo salino volatili præcipitari ab alio infuso, quod aliquo sale fixo non sit refertum; & eo promptiùs, & efficaciùs efficitur pręcipitatio, quò magis fixum seu alchalizatum fuerit sal illud, quod liquori soluenti adijcitur. Patet hoc primò in pręcipitationibus metallorum, quæ cum dissoluta fuerint in aquis corrodentibus, facilè pręcipitantur alchalibus, seu salibus fixis, aut liquoribus, in quibus sal aliquod fixum dissolutum est: Sic Aurum solu- E tum in aqua regia (quę nil aliud est quàm substantia volatilis salis nitri, aluminis, & salis Armoniaci) facillimè præcipitatur iniectione olei tartari (quod fit ex tartaro calcinato, seu alchalizato, & in liquorem resoluto) vel olei nitri quod eodem modo paratur & fixum est; Idem contingit, si aurum sit solutum in spiritu salis, aut nitri. Sic etiam argentum solutum in aqua forti, quæ sale nitro, & alumine volatilibus constat, ijsdem salibus fixis, & liquoribus pręcipitatur: vel simplici sale in aqua communi resolutum, quod magna ex parte fixum esse constat; Sic ęs aut cuprum solutum aqua forti, aut spiritu aceti (quod multo sale volatili tartari constare diximus) ijsdem fixis salibus pręcipitatur. Idem contingit in plumbo, stanno, ferro, lithargiro, cerussa &c vt videre est F cap. 1. §. 4. mercurius item sublimatus, & in aqua, vt ibi diximus, dissolutus pręcipitatur diuersis salibus, nunquam tamen volatilibus, sed fixis, seu alchalizatis, quia nimirum, dum sublimatur mercurius simul cum sale & Vitriolo, spiritus volatiles salis, & Vitrioli adhęrent comminutis particulis mercurij, quę sic simul vnitę disperguntur in aqua communi; quare non pręcipitatur mercurius per se & primariò, sed secundariò, & ratione adiuncti salis volatilis, quod ipsius particulis adhęsit in sublimatione, nec eas dimittit, dum in aqua dissoluitur.

Sic etiam tinctura Antimonij spiritu aceti elicita, non præcipitatur ab acidis; sed ab alchalibus, seu salibus fixis: & Vitriolum quia acido spiritu copiosè refertum est: postquam hoc fuerit in aqua dissolutum non pręcipitatur G acidis liquoribus, sed oleo tartari, vel nitri, lixiuio ex calce viua, & similibus quæ fixo sale abbundant.

Ratio autem non est, vt aliqui arbitrantur propter pugnam, aut contrarietatem menstrui aut corporis in eo dissoluti, cum substantia pręcipitante; sed potius ob eorundem inter se conuenientiam, & affinitatem. Primò enim soluentis menstrui particulæ licet contrarietatem aliquam habere videantur cum corpore, quod corrodunt, aut dissoluunt; corosio tamen illa, aut dissolutio non oritur ex naturæ discrepantia, sed ex peculiari partium corporis solubilis textura, & determinata figura corpusculorum menstrui soluentis, vt supra dictum est; immo postquam menstrui corpuscula mixtum solubile in tenues particulas comminuerit, ijsdem H sociantur, & pertinacissime adhęrent, vt alibi obseruauimus, & manifestè colligitur examinando ipsum mixtum post factam præcipitationem: Postquam igitur menstrui corpuscula salino-volatilia mixtum dissoluerint, eiusdemque particulis adhæserint, dum admiscetur sal aliquod fixum, vel liquor sale fixo refertus; salis illius volatilis corpuscula quibus menstruum constat, libentissimè adhęrent corpusculis salis fixi; quare fit simul vnio salis fixi cum sale volatili, & consequenter etiam cum particulis dissoluti mixti, quæ corpusculis salis volatilis adhęserant; & sic simul vnita hęc tria ad fundum menstrui descendunt, tum

A ob maiorem granitatem, quam ex hac vnione & coagulatione, condensationeque aquirunt, tum quia quælibet particula ex tribus compacta adeoque crassior eff. cta a reliquo liquore intra suos poros detineri non potest.

Quod autem res ita contingat, vt scilicet corpuscula salis volatilis apprehendant corpuscula salis fixi, iisque naturaliter adherere contendant, etiam si sal illud fixum sit diuersi generis, exemplis plurimis iam alibi demonstrarum est, vbi etiam docuimus vnum salem in alium specie diuersum transmutare; siquidem dum sali alicui fixo v. g. sali tartari calcinati superfunditur spiritus nitri, ambo simul vniuntur ac ex illis vnitis regeneratur sal nitrum; vel si eidem alchalizato tartaro affundas spiritum salis esuriui, regeneratur ipsum B sal esurinum, & sic de reliquis.

PROPOSITIO X.

Menstrua, quæ sale fixo constant, non adeo ægrè deponunt sua sponte soluti corporis particulas, sicut menstrua salis volatilis; statim verò ac promptè eas deponunt, si præcipitans aliquod admisceatur, quod sale volatili refertum sit.

C

HÆc propositio est inuersa præcedentis quo ad vtramque partem, & experimentis capitis primi manifestè comprobatur. Sic tinctura Antimonij extracta mediante oleo nitri vel tartari, quæ sale fixo abbundant, statim præcipitatur ab aceti spiritu, qui volatili sale tartari copiosè refertus est; ac similiter spiritu vitrioli, & salis communis spiritu, item succus limoniorum. Similiter quia in fecibus, quę superstant regulo Antimonij, est multum salis tartari vel nitri, quod, dum conficitur, regulum fixum manet, si postmodum soluatur in aqua secum vnitas detinet particulas sulphuris antimonialis; Quare adiecto liquore D acido seu sale volatili, hoc auidè amplectitur particulas salis fixi, & consequenter etiam illi adhærentes particulas antimoniales, ac simul omnes ad ima liquoris descendunt. Eodem modo solutio ex calce, & auripigmento pręcipitatur a spiritu vitrioli. Sic etiam tincturæ vegetabilium, si fiant mediante aliquo sale fixo, facilè pręcipitantur volatili sale & acido spiritu; quia verò etiam in aqua communi sunt multa corpuscula salis fixi (nimirum aqua est salis fixi sedes, & quasi mater cum in ea sal volatile naturaliter fixetur) propterea etiam potens est tincturas extrahere a vegetabilibus, a quibus facilius sulphureæ par- E ticulæ secernuntur; Hinc istę pariter tincturę pręcipitantur spiritibus acidis, seu salibus volatilibus &c.

Ratio illius effectus est prorsus eadem, quam dicebamus in præcedenti propositione; nam contrariorum eandem rationem esse necesse est nimirum sicuti particulę solutę ab acido, seu volatili sale præcipitantur ab alchali seu sale fixo; ita viceuersa particulæ solutę a sale fixo præcipitantur a volatili; cum enim fixum auidè amplectatur volatile, & vice versa, vnum enim sine altero stare nequit, si particulæ corporis sint dissolutæ a sale volatili, & consequenter ei vnitæ, cum deinde adijcitur sal fixum, hoc pariter vnitum cum ipsis, & simul omnes fundum petunt; si verò sint dissolutę a sale fixo, eique coniunctæ, adiectione salis vo- F latilis fit earundem vnio, seu plexus, & præcipitatio.

Quod autem menstrua sale fixo referta non adeò difficilè sua sponte demittant solutas in iis particulas, ratio videtur esse, quia ipsum sal fixum, quo menstruum refertum est, sensim solo motu intestino attenuatur, & maiorem fluiditatem aquirit, magis semper accedens ad volatilitatem; quare illius corpuscula sic magis attenuata arreptas antea particulas mixti, pręcipue vero si crassiores fuerint secum vnitas, seu implicatas detinere nequit. Adde quod sicut sal volatile soluit pręcipuè partes mercuriales, quæ sunt magis tenues, adeoque non facilè ab ipso separabiles vbi illi semel adhęserint; ita sal fixum maximè soluit partes sulphureas, quæ cum crassiores sint, G non tam facilè sustinentur, nec tam arctè cum illo connectuntur.

Ex hac verissima doctrina duo axiomata in ordine ad praxim maximè vtilia per modum corollarij deduceuntur Primum est pręcipitari a sale fixo, quę a volatili fuere dissoluta, & vice versa pręcipitari a sale volatili, quę soluta sunt a sale fixo. Secundum verò partes mercuriales pręcipitari a sale fixo, partes verò sulphureas præcipitari a sale volatili; cum enim, vt libro pręcedenti dictum est, menstrua salis volatilis dissoluant pręcipuè partes mercuriales; consequitur, vt sales fixi, qui præcipitant particulas solutas a salibus volatilibus, pręcipitent particulas mercuriales; & cum menstrua salis fixi dissoluant partes sulphureas, sequitur H vt sales volatiles, qui præcipitant particulas solutas a salibus fixis, præcipitent particulas sulphureas. Propterea partes quę pręcipitantur in lacte & sāguine a spiritibus acidis, seu salibus volatilibus sunt naturæ sulphureę; quę prius naturaliter dissolutæ detinebantur a sale fixo, quod est in ipso lacte, & sanguine. Hinc etiam vini fermentatio cum præcipitatione partium sulphurearum, & crassiorum promouetur ab acidis; sicuti etiam de fermentatione sanguinis supra dictum est.

Vnica superesse videtur difficultas non leuis momenti contra traditam doctrinam, petita a varijs pręcipitationibus, quas

in

A in vrina factas esse memorauimus cap. 5. §. 3. Neque enim in illis seruari videtur lex illa, quam dicebamus, cum tam spiritus acidi seu sales volatiles, quàm sales fixi crassas in vrina particulas præcipitauerint; atque tam variæ sunt, & multiplices in illo liquore præcipitationes, vt cum superiori nostra doctrina minimè cohærere videantur. Verùm si quis attentè animaduertat, obseruare licebit, plerumque contingere, vt illud corpus, quod præcipitationem efficit in vrina recenter emincta, nullam aut modicam præcipitationem faciat in eadem vrina, postquam corrupta fuerit & fæces consuetas spontè deposuerit; & e contra similiter illud corpus, quod vim suam præcipitatoriam exerit in vrina corrupta, nullum, aut exiguum effectum prestare in vrina
B recenti. Liquor enim iste, cum sit serosum excrementum ciborum & potuum, constat ex multiplicibus, & inter se diuersis, & confusè mixtis substantijs; quarum aliquę post aliquot tempus, solo motu intestino fermentationis naturalis spontè secernuntur, & ima petunt, alię verò minus crassæ adhuc dispersæ manent in ipso fluido. Licebit igitur animaduertere illa corpora, quæ vrinæ iniecta recenter excretæ & nondum fermentationem passæ præcipitationem pariunt in vrina corrupta esse spiritus plerunque acidos, vel sales volatiles. Sic diximus vrinam recentem ante fermentationem præcipitari cum frequenti ebullitione a sale tartari; ab oleo nitri cum tartaro calcinati vrinę pariter incrassationem, & præcipitationem effectam; qui effectus non sequeban-
C tur, dum eadem olea instillarentur vrinæ iam fermentatæ seu corruptæ. E contra verò spiritus vitrioli, Alumen, Acetum distillatum, spiritus nitri, sales videlicet volatiles, qui vrinę recenti iniecti nullam aut modicam mutationem pepererunt, statim ac immiscebantur vrinæ corruptæ, materiam eius aliquam notabilem, etiam cum efferuescentia pręcipitabant; sic etiam a vitriolo, quod acidum est & ad naturam salis volatilis accedit in vrina corrupta maxima fiebat cum præcipitatione mutatio, cum in recenti vix aliqua corpuscula ab eo excernerentur; Aqua fortis solùm, quæ constat duplici sale volatili maiorem quidem præcipitationem efficit in vrina recenti, quàm in eadem iam corrupta; verùm id prouenire potuit ex eo, quod in vrina iam corrupta parum ma-
D teriæ feculentę superesset, quę præcipitari posset. Ratio illius diuersitatis est quia dum vrina naturaliter fermentatur, ac corrumpitur, fermentatio illa iuxta alibi dicta fit a spiritu acido, seu sale volatili, qui partim auolat, partim interim vnitur cum particulis sulphureis, ac simul cum ipsis in imo subsidet, quę sunt crassiores vrinę feces; quare post vrinæ fermentationem & corruptionem supersunt in ea dispersę ac dissolutę solæ particulæ salis fixi; quę propterea facilè ab infusis acidis liquoribus, vel salibus volatilibus præcipitantur, antequã verò vrina sit corrupta, & partes crassiores & sulphureæ ab ea secretę in imo subsiderint, huiusmodi

E materia sulphurea & ab acido adhuc detenta & dissoluta, præcipitatur ab infusis alchalibus, seu salibus fixis. Atque ex his, quę de vrinarum multiplici pręcipitatione dicta sunt multa in ordine ad medicam praxim deduci possunt, de quibus capite sequenti.

PROPOSITIO XL

Particulæ, quæ liquoribus non omnino simplicibus, aut homogeneis naturaliter sunt insitæ: spontè processu temporis præcipitantur.

F

PAret hoc in sanguine, vrina, lacte, & si quę sunt alia similia fluida, quæ naturaliter constant ex partibus eterogeneis; Ratio autem est quia cum continuo motu interno particulę illę etherogeneę agitētur ac interim spiritus acidi, seu corpuscula tenuiora salis volatilis euaporare conentur, incurrunt in corpuscula alia crassiora, & quæ sunt magis fibrosa, cuiusmodi sunt sulphureo salina, & cum istis multiplici nexu complicantur, seu irretiuntur, vt propterea compositum constituant grauiùs in specie, quam liquor superstes adeoque ad illius imam partem spontè de-
G scendunt. Hoc autem genus præcipitationis, vt supra monuimus inter coagulationes potius est recensendum; & fit semper ab acido, seu ab igneo salis volatilis spiritu, cuius est proprium coagulare, vt iam supra exposuimus. In sanguine autem absoluitur citius, quàm in lacte, & vrina scilicet incipit coagulare, ac pręcipitari, statim ac ex venis prosilit, quia acidum illud, seu spiritus salis volatilis, est magis attenuatus, ac magis igneus, & actiuus; adeoque facilius partim auolat, adeoque magna ex parte cessat motus internus, qui fluiditatem promouebat; partim ille, qui auolare nequit, & minus attenuatus est irretitur cum fibrosis corpusculis, & sic breui absoluitur coagulatio. In lacte verò tardiùs perficitur, quia particolæ salinæ minus sunt attenuatę,
H & spiritus igneo acidus in eo adhuc sopitus manet, & a crassioribus partibus quasi oppressus. In vrina verò aliquando citò, sępè verò tardè efficitur præcipitatio, pro diuersa illius natura, ac contentorum ex ea corpusculorum qualitate, & concoctione, seu mixtione antecedenter effecta; ex quibus de morborum natura, & qualitate Medici conijcere solent. Sed de his alibi.

A

PROPOSITIO. XII.

Præcipitationem fit ex eo præcisè quod corpuscula corporis præcipitantis ingrediantur poros liquoris soluentis quibus continentur particulæ soluti mixti, & ex ijs expellant, aut deturbent easdem particulas.

ALiqui pręcipitationem sic explicant, vt eam fieri velint, dum particulę mixti in B aliquo menstruo soluti detinentur quasi conclusę intra poros eiusdem menstrui; & interim illi admiscentur alia corpuscula subtiliora, & penetrantiora quę poros eosdem ingressa, *crassiores quibus occupantur, particulas facilè extrudunt.* Verùm si hoc sufficeret ad motum pręcipitationis, quilibet liquor valdè attenuatus, seu spiritus volatilizatus, & subtilis, qui aptus sit angustiores poros permeare, deberet particulas crassiores in ipsis poris contentas extrudere, ac præcipitare; quod tamen est omnino falsum; nam spiritus vini maximè rectificatus vix vlla pollet virtute pręcipitatoria, licet tenuissimus, & quoslibet minimos poros implere aptus: Immo quò tenuiores essent, & subtiliores partes liquoris pręcipitantis eò maiori vi pręcipitatoria pręditi es- C sent, cum tamen experimento constet multas pręcipitationes fieri a crassioribus liquoribus, quę perfici nequeunt a subtilioribus; Porrò cum sal volatile subtiliùs sit sale fixo eiusdem generis, omnia quę pręcipitantur v. g. a sale fixo nitri, deberent faciliùs pręcipitari ab eiusdem nitri spiritu, quod tamen repugnat experimentis; idem dic de spiritu tartari, & sale eiusdem fixo &c. Præterea nulla posset assignari ratio cur illa corpora, quæ dissoluta sunt a sale volatili, præcipitentur a sale fixo, & viceuersa; item cur sulphurea præcipitentur a sale volatili, mercurialia verò a sale fixo. Vlterius vnum salis genus dummodo constet corpusculis subtilioribus, & magis penetrantibus, deberet præcipitare aliud compositũ D ex partibus crassioribus; & sic sal armoniacum, quod censetur esse acutissimum, & penetrantissimum, deberet præcipitare sal commune in aqua dissolutum. Omitto alia, quæ contra hanc sententiam adduci possunt.

E

PROPOSITIO XIII.

Omnem præcipitationem præcedere debet aliqua coagulatio ipsarum partium, quæ præcipitantur, cum aliquibus particulis corporis præcipitantis, & etiam liquoris soluentis.

HÆc propositio, licet satis manifesta videatur ex dictis; Probatur tamen vlterius, quia cum per præcedentem propositionem non sufficiat quod corporis pręcipitantis particulę ingrediantur poros liquoris soluentis indeque extrudant particulas mixti soluti, ni- F hil aliud apparet, quod requiri possit nisi vt simul implicentur istę particulæ soluti mixti cum particulis corporis præcipitantis, vel cum particulis liquoris soluentis, vel cum vtrisque; cum autem ex dictis ante iniectionem corporis pręcipitantis iam sint vnitę particulis liquoris soluentis, quibus tenacissimè adhærent nec tamen hoc sufficiat vt sponte pręcipitentur, sequitur quod implicari debeant etiam cum corpusculis substantię præcipitantia; & sic simul vnita hæc tria tandem ad fundum descendant; quare cum ista vnio seu plexus fiat ratione fibrosarum partium, & pręcipuè salinarum, quę habent vim coagulatiuam, dici debet quod sit quędam coagulatio; licet enim, vt ab initio dictum est, singula illa ternaria coagulatarum particularum (mixti scilicet, G liquoris soluentis, & corporis præcipitantis) ab inuicem seiuncta maneant in modum pulueris nec vnum ternarium cum alio complicetur; ipsa tamen verè dici possunt corpuscula coagulata, ex triplici corpusculorum genere; v. g. cum aurum solutum in spiritu salis præcipitatur affusione olei tartari; singula corpuscula pręcipitata dici possunt coagulata ex vno corpusculo auri ex vno, spiritus salis, & ex vno salis tartari.

Confirmatur quia corpuscula pręcipitata aquirunt per pręcipitationem peculiares virtutes, quas non obtinebant dum adhuc in liquore soluente dispersa essent; etiam si tunc iam essent vnita & implexa cum particulis liquoris; quare dicendum est virtutes illas de H nouo aquirere ab adiunctia corpusculis materię pręcipitantia, quę nouum cum ipsis mixtum corpus constituunt, nouis proprietatibus pręditum. Sic aurum pręd ictomodo pręcipitatum & exsiccatum vim habet fulminantem quam ante pręcipitationem non obtinebat etiamsi, euaporato liquore remanerent corpuscula eadem auri vnita cum corpusculis salinis, quibus in solutione adhęserat; sic etiam multi pulueres pręcipitati vires habent peculiares in medicina, quas non habebant extractiones, aut solutiones, ex quibus per pręcipitationem fuerunt separati.

Probatur demum manifestis experimentis, quibus

A quibus cognoſcimus in pulueribus præcipitatis ſapores, odores, & alias qualitates proprias corporis præcipitantis; Sic capite primò diximus noſtram tincturam Antimonialem præcipitatam e ſpiritu vini mediante ſpiritu vitrioli eſſe ad palatum acidam eo prorſus modo, quo vitrioli ſpiritus acidus ſentitur; immo non videtur diſtingui ab ipſo ſpiritu vitrioli cum vini ſpiritu coagulato.

PROPOSITIO XIV.

B *Ratio, propter quam partes dicto modo coagulatæ in liquore ſoluente deſcendunt, eſt quia, cum ſint ipſo grauiores in ſpecie, ſunt etiam maiores, quàm quæ intra illius poros contineri valeant.*

PRobatur, quia, vt ex alibi dictis patet, nullum corpus ſpontè deſcendit in aliquo fluido, niſi ſit grauiùs in ſpecie ipſo fluido; verùm, ſi corpuſcula in fluido diſperſa ſint adeo exigua, vt intra poros fluidi contineantur poſſunt ab ipſo fluido ſuſtentari etiam ſi fuerint grauiora in ſpecie, eo quod ſcilicet exceſſus ponderis in tam exigua mole non ſit tantus, vt valeat ſuperare adhærentiam partium fluidi, vt alibi explicauimus: quod patet in omni ſolutione metallorum, immo etiam C ſalium, quorum exigua corpuſcula licet in ſpecie grauiora ſuſpenſa tamen hærent intra poros liquorum ſoluentium: Verùm quando corpuſcula alterius ſubſtantiæ præcipitantis cum ipſis corpuſculis ſalinis vel metallicis implicantur, conſtituitur vnum corpuſculum maioris molis, quod cum ſit etiam grauiùs in ſpecie, nec poſſit intra poros contineri, ſuperat ſua grauitate adhærentiam partium ipſius fluidi, & fundum petit.

Hinc patet non eſſe neceſſe, quod corpuſcula præcipitantia, dum vniuntur corpuſculis ſolutis conſtituant corpus magis denſum & graue, quàm ſit ipſum ſolutum, ſed ſufficit quod moles ſoluti ex additione præcipitantis augeatur, ita tamen vt remaneat adhuc gra- D uiùs in ſpecie, tanto grauitatis exceſſu, quo valeat ſuperare partium fluidarum adhærentiam; neque enim corpuſculum ſalinum, (quod dum adhæret corpuſculo aureo v. g. retinet adhuc naturam propriam illius ſalis), poteſt ſimul cum corpuſculo aureo componere vnum corpus grauiùs in ſpecie, quàm ſit ipſum aurum; & tamen licet fiat vnum compoſitum leuiùs in ſpecie, quàm ſit ſolum corpuſculum aureum, deſcendit, cum antea ipſum ſolum corpuſculum aureum, deſcendere non poſſet, ob rationem prædictam. Quando vero, tam corpuſculum ſolutum, quam corpuſculum præcipitans, quod illi vnitur, fue- E rint ſingula leuiora in ſpecie ipſo liquore ſoluente; tunc neceſſe eſt, vt dum mutuò ſe amplectuntur illa corpuſcula, ita ſe inuicem ſtringant, vt conſtituant vnum corpus denſiùs, adeoque grauiùs in ſpecie, quàm ſint ſingula ſeorſim accepta; aliter non deſcendunt. Hinc eſt quod.

PROPOSITIO XV.

F *Aliquando in præcipitationibus aliqua corpuſcula a liquore ſoluente ſegregata, non deſcendunt in liquorē, ſed vel in illo hærent, vel etiam ſuperiora petunt.*

PAtet id multis experimentis, præcipuè verò ex iis, quæ capite primo §. 3. enumerauimus; & etiam contingit ſæpè in ſolutionibus vegetabilium, vbi particulæ ſoluti mixti ſunt leuiores in ſpecie liquore ſoluente, & corpuſcula præcipitantia nec ſua grauitate compenſant illam leuitatem, nec adeo arctè ac ſtrictim adhærent corpuſculis ſoluti mixti, vt conſtituant corpus in ſpecie magis ponderoſum; quare ſi leuiùs ſit, cogitur aſcendere, & liquori ſupernatare; ſi verò ſit æquè graue ac eſt liquor ipſe ſuſpenſum hæret in medio liquore, vt cernimus in vrinarum nubeculis, & aliis ſimilibus contentis aquarum, vel G ſuccorum elicitorum ex vegetabilibus Quamuis autem huiuſmodi effectibus nomen præcipitationis minus propriè conueniat, ad præcipitationes tamen reuocari poſſunt; præcipuè quia, vt plurimum accidit, illa corpuſcula, quæ prius ſupernatant, aut intra liquorem ſuſpenduntur; progreſſu temporis tandem magis denſa fieri, & ad ima deſcendere.

PROPOSITIO XVI.

H *Corpuſcula ſoluti mixti, quæ integram naturam ſeu formam eiuſdem mixti retinēt faciliùs vt plurimum præcipitantur.*

RAtio eſt, quia vt plurimùm ſunt magis craſſa, ſeu minus attenuata, quàm ſint corpuſcula mixti reſoluti in ſua elementa; ſic corpuſcula argenti v. g. quæ in aqua forti diſſoluta & diſperſa retinent naturam, & formam argenti, craſſiora ſunt, quàm ſi illa eadem reſoluerentur in prima principia argentum componentia, ſcilicet in aquam, terram &c. vel in ſalem, ſulphur, & mercurium; Quò autem craſſiora fuerint corpuſcula, eò faciliùs præcipitantur, tum quia maioribus ſoluen-

A solnentis liquoris poris continentur, quos corpuſcula præcipitantia facilè ſubire poſſunt; tum quia craſſiora corpuſcula eiuſdem mixti, quod eſt grauiùs in ſpecie aliquo liquore, difficiliùs ſuſtinentur intra eiuſdem liquoris poros, vt alibi oſtendimus.

Dixi vt plurimum, quia ſunt aliqua mixta imperfecta, vt ſal commune, nitrum, alumen, & ſimilia, quæ etiam in aqua ſolu- B ta retinent ſuam integram formam, & naturam; nec tamen facilè præcipitari poſſunt; & ratio eſt, quia huiuſmodi mixta imperfecta retinent ſuam formam, etiam ſi diuidantur in particulas minutiſſimas; præterquamquod talem habent cum liquore ſoluente, v. g. cum aqua, affinitatem, vt ipſi ſemel permixta non facilè ab eadem ſeparari queant.



CAPVT TERTIVM.

ARTIFICIA SPECTANTIA MOTVM PRÆCIPITATIONIS.

A

ARTIFICIVM I.

Cryptographia admirabilis.

B experimento cap. 1. §. 4. deducitur artificium singulare occultæ scriptionis; quod ita se habet, soluatur plumbum calcinatum, seu cerussa, aut lithargyrum in aceto distillato (satis est si acetum per integrum diem metallo prædicto superfusum maneat) Post hæc paretur atramentum ex carbonibus contritis suberis, aut palearum, & aqua gummata sub-
B actis: (est hoc genus atramenti sicci & facilè portatilis, quod aqua, vino, vel aceto distemperatum optimum est litteris in charta exarandis) scribe igitur hoc atramento aqua diluto in pagina quidquid libuerit; Deinde quod secretum esse volueris, scribe mundo calamo cum prædicto aceto, seu solutione plumbi intra iam exaratas lineas, vel etiam supra ipsas, nihil refert, neque enim huiusmodi characteres apparent. Demum si scriptos atramento characteres abolere quis velit, eodemque tempore inuisibilem scripturam oculis conspicuam reddere, ille lixiuium, aut infusionem habeat paratam ex calce viua, &
C auripigmento; cum penna aut gossipio ea illinatur charta prius conscripta, statim enim euanescet scriptura atramento exarata, alia verò, quæ plumbi solutione facta inconspicua erat, eodem momento legenda se offeret, perinde ac si nigro atramento tunc esset efformata.

Idem contingit, si litteræ, quas secretas & inuisibiles esse volumus, scribantur aqua limpida, in qua Vitriolum fuerit dissolutum; deinde verò eodem lixiuio ex calce & auripigmento illinantur; vel gallarum decoctione.

Si loco solutionis Vitrioli vtaris ipsius vitrioli spiritu, eoque litteras scribas incon-
D spicuas; tum eas madefacias prædicto lixiuio ex calce, & auripigmento; prodent se litteræ aurei, seu flaui coloris.

ARTIFICIVM II.

Litteras exaratas & inconspicuas, visibiles statim reddere; easdemque iterum delere, ac iterum restituere.

SCribantur litteræ in charta munda cum limpida vitrioli solutione, quæ cum exsic-
E catæ fuerint, nullum scriptionis vestigium apparebit. Tum illinatur charta gallarum infusione; illicò enim scriptura velut atramento exarata legenti se offeret: Penna vel gossipio spiritu vitrioli intincto eas rursus obline; nam protinus omnino delebuntur; si easdem restituere velis, id efficiet alia penna liquore tartari imbuta. Sed de his alibi plura.

ARTIFICIVM III.

F

Ex vrinarum fermentationibus, & præcipitationibus morborum naturam & qualitates inuestigare.

QVantum Medici desudauerint in tradenda methodo, qua ex vrinarum inspectione, & examine ęgrotantium morborum naturam & qualitates conijcere possint, omnibus notum est: solent autem illi ex tribus pręcipuis, vt aiunt, ipsius loci accidentibus, *colore* videlicet, *Consistentia*, & *contentis* de morbi natura iudicium ferre; nec aliud pręterea vrinę examen instituere, aut alia multa accidentia, quę in ea considerari possunt, in considerationem vocare; quę methodus quàm
G fit non modò infirma, & ieiuna, sed etiam erroribus obnoxia, non est huius loci (quod facilè præstare possemus) singillatim ostendere. Nos, Deo fauente, plura in hanc materiam alibi dabimus, interim ex occasione pręcipitationis & Fermentationis afferimus, nullum fortasse certiùs, aut clariùs indicium, se se nobis offerre, quo de ægrotantium morbis coniecturas facere valeamus, quàm si illorum vrinam per varias præcipitationes examinemus: Primò enim licebit obseruare notabilem diuersitatem inter vrinam hominis sani, & ægroti, si eodem corpore vel liquore præcipitante vsus fueris in vtraque; verbi gratia in
H vrina ęgroti maior quantitas materiæ præcipitabitur, vel minor, quo magis fuerit cruda, aut concocta, seu magis sulphurea, aut salina &c. vel materia pręcipitata crassior erit, & fæculentior; vel in ipsa pręcipitatione & fermentatione odor magis acris, aut magis fætidus excitabitur.

Secundò licebit contentorum naturam, aut excessum non modò conijcere, sed ipsis oculis intueri; cum enim, vt ex resolutione chymica vrinæ in sua principia manifestum est, ipsa constet ex plurimo phlegmate aquoso, ex multo sale; ex pauco sulphure, & modica terræ parte, ac demum ex modicissimo vinoso spiritu;

A spiritu; facta præcipitatione modò per vnius modò per alteriùs præcipitantis infusionem, licebit animaduertere, an in ipsa abbundet sulphur, vel terra, aut sal, & an illud sit nimis fixum, aut nimis volatile; si enim plus salis volatilis insit maior illius copia præcipitabitur ad iniecto præcipitante sale aliquo fixo; si verò è contra plus insit salis fixi, maior huius quantitas secernetur iniectione salis volatilis; vel liquoris acidi iuxta iam tradita præcepta; similiter si sulphurea materia in vrina abbundet, illud præcipitabitur copiosum ab iniecto sale fixo, præcipuè verò oleo tartari; & sic de alijs.

Tertiò, non solum contentorum in vrina speciem, aut excessum adeoque materiam morbi causam colligere facilè poteris; verum B etiam morbi ipsius naturam; cum enim, vt supra indicatum est, morborum diuersitas sita sit in diuersitate fermentationum præternaturalium, quæ fiunt in diuersis corporis partibus, has fermentationes ex ipsius vrinæ fermentatione conijcere licebit, Ad id autem maximè conducet plurima prius fecisse experimenta præcipitationum & fermentationum in vrinis hominum diuersis morbis ægrotantium; contingit enim, vt in quibusdam morbis ab vrinis ægrotantium fiant præcipitationes aliquæ omnino insolitæ, & non solum diuersæ ab ijs, quæ fiunt in vrina hominis sani, verum etiam ab ijs, quæ fiunt in alijs morbis; Immo ausim asserere nullum esse morborum genus, in quo, si peculiare aliquod corpus præcipitans vrinæ eo morbo laborantis inijciatur, non liceat animaduertere effe C ctus aliquos peculiares, qui nunquam in alijs morbis accidere soleant; Quamuis enim aliqui sint morbi, præcipuè verò maligni, aut contagiosi, in quibus ægrotantis vrinæ nullatenus ab vrina hominis sani discrepare videantur; mediante tamen aliqua peculiari præcipitatione diuersitatem, immo & morbi naturam deprehendes.

Quartò, Hinc demum certiùs statuere poteris de medicamentis ægroto exhibendis; Nam si deprehendas nimiam in vrina adusti sulphuris copiam refrigerantibus vtendum erit, & alcahalibus quæ sulphuream illam igneamque adustionem & efferuescentiam temperare apta sunt; si verò debita sulphuris portione careat, tunc cardiacis, & aci D dis naturalem chyli, & sanguinis fermentationem promouentibus insistendum. Quod si sal fixum abbundet, illud ad fluiditatem euehere opportunis similiter acidis oportebit; si verò è contra abbundet sal volatile temperandum erit & fixandum alchalibus appropriatis &c. Interim non negamus habendum etiam esse respectum ad ea, quæ medici in vrina considerare solent, præcipuè verò ad eius quantitatem, & consistentiam seu concoctionem, aut cruditatem; Cæterum contenta, quæ ex simplici inspectione vix cognosci possunt, quæque naturam morbi magis apertè indicant, nulla alia ratione me E lius a Medicis cognosci posse, quàm mediantibus prædictis præcipitationibus existimamus.

Plura in hanc rem dici possent, quæ non sunt huius loci, & pleniorem vrinarum notitiam, & medicæ artis cognitionem prærequirunt; Amplissimus enim campus ex hac nostra methodo omnino noua faciè Medicis aperietur, si illam diligenter excolant, & nostris experimentis alia de nouo addere non pigeat.

ARTIFICIVM IV.

Sanguinis coagulatio pro Anatomia.

F

QVoniam in obseruationibus Anatomicis, & animalium sectionibus sæpè plurimum impeditur operatio a sanguine ex vena profluente; propterea huic incommodo facilè occurrere possumus, si sanguini animalis recenter extincti per sectam venam cauam, & magnam arteriam infundamus portionem aliquam spiritus vitrioli, sic enim breui tempore totus in reliquis venis sanguis coagulabitur.

ARTIFICIVM V.

G *Metalla, aliaque mineralia diuersis menstruis soluta præcipitare.*

PLores metallorum, & mineralium præcipitationes descriptas habes in primo capite huius libri; Plures alias addere potuissemus; quas tu ipse ex tradita doctrina inuenire facilè poteris, si præceptum illud obserues, quod supra tradidimus; nimirum ea quæ acido liquore soluta sunt, præcipitanda esse mediante alchali, seu sale fixo; & è conuerso quæ a sale fixo dissoluta fuerint, præcipitanda mediante liquore acido, seu sale volatili.

ARTIFICIVM VI.

H *Oblatum corpus, cuius natura & species sit examinare.*

SÆpè contingit, vt substantia aliqua, vel corpus præcipuè medicinale siue in puluerem redactum, siue in liquore aliquo dissolutum, siue etiam integrum nobis offeratur, quod ex solo aspectu, aut ex odore, vel sapore cognosci minimè potest: Quare si cognoscere cupias quidnam illud sit, vel saltem cuius indolis seu naturæ; non ● undè melius aut facilius

A ellius cognoſcere poteris, quam mediantibus E ſolutionibus, & præcipitationibus. Si enim inueneris facilè ſolui a liquorib. ſalis fixi cõijcies habere naturã ſulphureã, ſi verò ab acidis facilè ſoluatur argues naturam mercurialẽ. Iam verò poſtquam ſolutum fuerit, præcipitationes variastentabis iuxta præſcriptas regulas; ac tum præcipitatos pulueres exsiccando, calcinando, vel liquefaciendo, vel etiam aliquando ex ſolo aſpectu, colore, alijſque accidentibus licebit ipſius ſubſtantiæ naturam & ſpeciem deprænhendere, ſi enim mercurio facilè adhæreat, colliges illud eſſe corpus aliquod metallicum; quod ſi inſuper ferro facilè præcipitetur cuprum eſſe pronuntiabis; vel ſi cupro argentum &c. Poteris etiam viceuerſa corpus oblatum diuerſis aliorum corporum B ſolutionibus inijcere, & obſeruare quanam F corpora ſit aptum præcipitare, tum ex ipſius præcipitationis modo, accidentibus, & circumſtantijs colligere licebit illius naturam. Quod ſi fuerit corpus iam diſſolutum in aliquo liquore; tum prius liquorem examinabis, quod facilè fiet vel per mixtionem cum alijs liquoribus, & effectus inde exortos adnotando, vel mediante diſtillatione, ſeu euaporatione &c. Cognito autem liquore iam notum erit ſaltem genus corporis in eo ſoluti, vt ex dictis facilè patet; quare vt in ſpecie etiam illud agnoſcas ad præcipitationes recurrere poteris; quarum ſi exactam notitiam habueris; intentum ſtatim obtinebis. Hac induſtria ſecreta quędam medicamenta examinauimus, & ex quibus C nam ſubſtantijs conſtarent leui labore deprehendimus.

ARTIF. VII.

Panacea noſtra Antimonialis in puluerem diaphoreticum, & diureticum per præcipitationem redacta.

SEcretum deſcriptum habes cap. primo §. V. num. 2. Puluere vel ſale illo tinctura antimoniali impregnato tutiſſimè vti poteris in omnibus morbis, pręcipuè verò in ijs, qui diuresim exigunt, & diaphoriſim quam tamen efficit per inſenſibilem tranſpirationem; ſan-D guinis totam maſſam depurat, & eius naturalem fermentationem promouet, & corroborat, H fermenta pręternaturalia in ipſo latentia ſecernens, & pręcipitans ſimul cum latice vrinę ſeroſo. Epilepsię etiam maximè confert ob virtutem anodynam, & antepilepticam ſpiritus vitrioli, ſi illo mediante tinctura illa pręcipitetur, quod magis laudo, quam ſi fiat mediante ſpiritu ſalis communis. Moneo tamen puluerem illum adhuc ad perfectiorem virtutis gradum, abſque magno labore euehi poſſe; ſed non omnia hoc loco reuelanda.

ARTIFICIVM VIII.

Aquam lutulentam mediante præcipitatione in limpidam tranſmutare.

IN Actis Philoſoph. Anglię anni 1668. pag. 475 habetur hoc inuentum; nempe ſpeciem quandam fabarum creſcentium in *Coromandel, cui hæc eſt qualitas, vt ſi faba dicta interius latus luteı vaſis fuerit fricatum, lutoſiſſima aquæ ei infuſa omnes pretians ſordes præcipitet in fundum.*

ARTIFICIVM IX.

Tartarum vitriolatum diuerſis tincturis, & viribus medicinalibus imbuere.

QVanto in vſu ſit apud medicos, & quidem magno ſępè cum fructu, tartarum vitriolatum, omnibus notum eſt; quod ſi ſpecifica virtute alicuius mixti ſeu vegetabilis, ſeu mineralis, aut animalis imbuatur, ad ſpecificos morbos eradicandos valdè maiorem efficaciam habiturum nemo dubitauerit. Mediante igitur oleo tartari, vel mediante aqua diſtillata, & eodem oleo acuatã G fiat extractio tincturę a mixto vegetabili, ſeu animali, aut minerali. v. g. a Reobarbaro, ab Helleboro a ſulphure ab Antimonio &c. tum huic liquori tinctura impregnato inſtilletur ſpiritus vitrioli; pręcipitabitur enim tartari ſal cum ſpiritu vitrioli coagulatum, ac ſecum vnitam tincturam ſoluti mixti detinebit; ſic cuiuslibet mixti virtutem ſpecificam, in tartaro vitriolato obtinebis, qui vt pote penetratiuus illam ſecum deferet ad quaslibet corporis partes malè affectus, eaſque ſic faciliùs ſanitati reſtituet.

ARTIFICIVM X.

Aurum fulminans parare, & eius multiplicem vſum docere.

AVrum fulminans, quod alij muſicum appellant, alij vero aurum ſonans, quodque prius ſolutum in aqua regia mediante pręcipitatione obtineri ſupra memorauimus, olim ſecretiſſimum, iam nulli in chymica arte leuiter exercitato ignotum eſt. Eius deſcriptionem ex Angelo ſala hoc loco apponimus vt potè magis conformem experimentis, & ſatis dilucidam.

"*Capia*, inquit, aquę fortis ex duabus partibus vitrioli & vna parte nitri diſtillatę, e. g. libram vnã, in qua diſſoluo ſalis Armoniaci ſummè depurati vncias 2. Hęc eſt aqua regia vulgaris in qua pro inſtituta calcinatione diſſoluo aurum

 lami-

A laminatum, & frustillatim concisum, id quod in leni calore, non sine tamen ebullitione dissoluitur.

Solutionem claram & flauescentem in Bocciam satis capacem lixiuio tartari limpidissimo ad dimidium repletam pedetentim, & ferè guttatim instillo, quibus inuicem confusis, præuio crepero ebullitionis strepitu & mirabili exestuatione, sol instar limi procumbit in fundum: Hoc facto repercusso omni ea parte sole, aqua calida eluo salsedines, donec nihil aliud acrimoniæ appareat.

Tum limū illū auri eximo & sic cessare facio calore vel leuissimo, vel potius nullo; atq; ita habeo Præcipitatum Ceraunochysoo, vbi vocant solis selopetantem, fulminantem, ita dictam quod eius grana duo vel tria igni exposita, vbi B flammam conceperint, concipiunt autem promptissimè similem bombardæ explosæ sonum faciant, operatione tamen pulueri pyrio contraria, cum non vti hic sursum, sed deorsum versus impetum suum omnem conuertant. Vidi ego satis magnum marmor vi huius calcis casu accensæ in frustilla dilectum, non sine *astantium periculo*. Sic ille. Alij, qui huiusce pulueris mentionem faciunt, in eius præparatione omnes ferè conueniunt; omnino enim requiritur vt aurum soluatur cum menstruo, quod sale Armoniaco refertum sit; *etenim*, inquit Tom. VVillis, *cum spiritu nitri, salis, cum spiritu Benartico & nonnullis alijs in cassum tentaui*. Præterea debet fieri præcipitatio cum oleo tartari; si enim fiat cum mercurio, aut argento, vim fulminantem præcipitatus pul- C uis prorsus amittit; quæ pariter virtus sæpè omnino perit, si liquor tartari nimis festinanter cum auri solutione permisceatur, ita vt magna excitetur efferuescentia & soluti repercussio. Demum puluis sensim præcipitatur, & ab aqua regia separatus aqua calida sæpius affusa ablui debet, qui tamen licet centies abluatur, ex exsiccetur, pondere tamen multum excedit aurum initio dissolutum.

Obseruatum est hunc puluerem Aureum dum illi admouetur ignis, non totum simul accendi sicut accidit pyrio pulueri, sed successiuè solùm & per granula crepitare: si verò vasi ferreo, igneo vel argenteo impositus, ab igne ipsi vasi vel laminæ metallicæ subiecto incalescat omnes simul pulueris particulæ in D motum illum vehementem concitantur, quo maximo strepitu deorsum explodirur: nec tamen flammas aut scintillas edit, sicuti puluis pyrius, immo nec deperditur aut dissipatur, si enim in vas, cui imponitur, antequam fulminet, cooperiatur, remanet ipsa auri substantia in forma pulueris purpurei, subtilissimi.

Falsum est etiam prædictum puluerem lenissimo calore, immo ex sola agitatione cum bacillo ferreo facilè ac repentè accendi; vt & illud falsum esse deprehendimus, quod videlicet deorsum tantummodo non autem sursum vim suam fulminantem ostentet: *Bina*, inquit VVillis, huius pulueris grana cochlea- E ri argenteo indita cum thalero obtexi, dein lucerna cochleari subdita, a puluere exploso strepitus validus insequutus est; eratque simul fouea in fundo cochlearis ferè ad perforationem impressa, & nummus vsque ad cameræ tectum cum impetu ferebatur; quare cum hic puluis exploditur, eius vis in orbem diffunditur. Sic auctor citatus, qui etiam obseruat, dum subtus cochlear argenteum explosio fit, segregari ab inuicem hinc particulas auri coloris purpurei, atque illinc particulas salinas, quæ ipsis aureis particulis in solutione, & præcipitatione adhæserant; Quapropter arbitratur, explosionem illam cum strepitu nil aliud esse quam prædictorum salium ab auri cohæsione violentam abruptionem; dum enim aurum soluitur ab aqua regia illius particulis F corpuscula quædam salis Armoniaci tempore maximè illi congenea arctissimè cohærent; quæ deinde ab oleo tartari sensim affuso, plus figuntur in ipsa præcipitatione, & strictius vniuntur; at postmodum si incalescant, ipsi ignei spiritus dissociare conantur, & abigere corpuscula salis armoniaci a particulis aureis; quæ cum ægrè diuelli se sinant, propter violentam & subitam abruptionem aerem cum impetu feriunt, adeoque strepitum edunt.

Confirmat hanc suam sententiam; quod scilicet hæc pulueris præparatio a salium combinatione dependeat, ex eo quod inter præcipitandum oleo tartari confertim nimis infuso, salium cum re metallica complexus dissoluatur, & puluis in fundum cadat in exigua quan- G titate coloris valdè purpurei, cuius granula sunt auri ferè puri puti ramenta, adeoque non omnino fulminant: postea in liquore isto præcipitato crystalli tenues plurimi concrescunt, qui nimirum sunt sales a metallo diuortium passi. Dum igitur fit præcipitatio ab oleo tartari nonnullæ salis tartari particulæ cum corpusculis salis armoniaci quæ particulis auri soluti adhærent, vniuntur, & fortius simul omnes colligantur; vt postea non nisi cum magno impetu ab inuicem per ignem diuelli possint.

Hæc videntur cohærere cum alio experimento alterius pulueris, qui aliquo modo prædictum puluerem aureum immitatur, nimirum si fiat mixtura ex nitro, & ex sulphure, aut melius ex sulphuris floribus, hæc in pulue- H rem contrita non habet vim fulminantem; verùm si simul cum ipsa conteratur sal tartari, videntur prædictæ nitri & sulphuris particulæ ita magis figi, & arctiùs colligari, vt non statim hæc mixtura a calore admoto accendatur, vt antea; sed postmodum ignem concipiat licet ægrius, cum strepitu tamen valde insigni.

Hinc fortasse alij similes pulueres ex alijs metallis, vel mineralibus solutis, & præcipitatis, vel ex salinis sulphureis substantijs parari possunt, qui non minori vi polleant fulminandi ob strictas vniones corpusculorum salinorum cum particulis metallicis.

Iam

A Iam verò quod pertinet ad vsum prædicti Auri fulminantis præter ludicra spectacula, & prodigiosos effectus, qui eo mediante exhiberi facilè possunt; etiam in medicina si vlterius prepareretur, maximè commendatur. Crollius & alij tribuunt huic pulueri virtutem diaphoreticam; At verò Angelus sala *Ego certè*, inquit, *terais experimentis etiam in me ipso didici calce auri nonarsi vim catharticam, eamque sine vlla nausea vel vomitu inesse, quia ipsa materias præsertim flatuleatas educat per aluum*. Conciliandi tamen sunt auctores contrarij; nam sale experimenta facta fuere in ipso puluere calcinato, & præcipitato, absque vlteriori preparatione, quo modo vim habet catharticam, & deiectoriam; verum si vlterius præparetur ita vt vim fulminantem ammittat, euadit diapho-
B reticum; Ammittit autem vim illam fulminandi, si permisceatur cum floribus sulphuris, & mixtura humectetur seu impastetur addito spiritu salis, aut Vitrioli, aut sulphuris, vel alio acido liquore tum in crucibulo comburatur sulphur, & omnis humiditas absumatur relicto solo aureo puluere; qui etiam vlterius potest præparari, & tinctura ab ipso extrahi mediante opportuno menstruo. Ego tamen eaistimauerim capiendum esse puluerem illum aureum & purpureum, a sale segregatum post fulminationem, vt supra dictum est, hoc enim est purum putum aurum ad maximam tenuitatem redactum, quod vi pollet diaphoretica, & cardiaca, ac facilè potest in potabilem liquorem euehi.

Libet autem hoc loco aliam ernesti præpa-
C rationem prædicti pulueris describere, quæ talis est. Aurum per Antimonium transfusum laminetur & a salis Armoniaci æquali pondere in aqua regia soluatur: hæc aqua vocatur aqua cælaris; cum autem est solutum, phlegma vsque ad spiritum abstrahatur, & oleum tartari guttatim affundatur, incipiet statim fragorem edere, quo audito, plus olei tamdiu affunde quousque fragor ille & sonitus cessat; etiamsi plus olei affuderis, nihil peccabis, aqua enim hoc modo recipit colorem sanguineum, aurum vero in fundum descendit; itaque per integrum diem ita quiescat, & quando omne in fundo recedit, tunc aqua lentè de eo effunde, & cum aqua distillata, donec omnem acrimoniam deposuerit edulcora; quo perfecto, in hypocausto calido, & non in capella
D arena per se ipsum exsiccetur; nam nisi hoc ita fiat, omnia instar pulueris bombardici conquassabit. Huius auri parum lapidi impositum & incensum, deorsum cum tonitru, & nunquam sursum verberat; sic ille, qui statim subdit: *In hoc auro volatili magnum latet secretum, & qui hoc nouit nemini facilè communicat.*

Iam verò in re militari vsum ne dicam an abusum perniciosissimum dictum puluerem habere posse nemo non videt; quare nisi valde prætiosum foret, maxima damna ab eo timeri possent; sed non est huius loci hunc vsum eius exponere: De potius ludicra con-
E tenti erimus, quę habetur in Ephemeride erudit ex miscellanis. Scilicet quando in aliquem proijcere quis velit sclopeti pila impleti ictum, ita tamen vt pila cum ad os tubi peruenerit sine vlla mali illatione in terram procidat; grana quædam pauca pulueris pyrij sclopeto induntur, & pila deinde superiniecta supra ipsam pilam tantum inditur pulueris fulminantis quantum adhiberi solet communiter; tunc enim quando explóditur sclopetum, puluis supra pilam ingentem quidem edit sonitum, pila verò nonnisi a paucissimis pulueris granis infra ipsum positis, acta sine violentia in terram decidit. *Hoc tamen experimentum* subdit auctor, *maximè periculosum est, neque nisi optimè caueatur instituendum.*

F Huc spectat aliud experimentum; coquatur ramentum in poculo triginta vnciarum circiter, & affunde largiter vinum adustum, & acetum: obstrue os, ne respiret; & breui audies strepitum poculo confracto, veluti si tonaret disrupta nube, atrumque illum imbrem videbis per cubiculum dispersum.

ARTIFICIVM XL.

Ab aqua marina mediante præcipitatione salem separare.

G Glauberus in libro, cui titulus, *Consolatio nauigantium* rem hanc setentasse narrat, licet exiguo fructu; ex dictis enim capite præcedenti, quam arduum sit salem ab aqua separare tali artificio, vt nautis vtilitatem afferre possit, facilè intelligitur ob rationes ibi memoratas. Cum autem nemo alius, quod sciam, præter Glauberum hanc viam per præcipitationem scilicet, inuenerit, lubet prius illa quę habet loco citato, huc transferre.

Genus, ait, mineralium reperitur, quod ,,
matiæ glaciem appellant (non est vitrum ,,
moscouiticum) cum in igne excandescit, & ,,
H sic in aquam marinam proijcitur, statim ad ,,
tenerum & candidissimum puluerem redigi- ,,
tur; Quo facto vas aquæ marinæ plenum, ,,
in quo minerale extinctum est confertim, ,,
hinc inde agitetur: tum puluis partem salis ,,
ex aqua ad se attrahit & in fundo subsidit; ,,
labore iterato aqua fit dulcior, non tamen ,,
planè potabilis. Cæterum sal siue solutio saturni multum salem ex aqua marina demit- ,,
tit; non tamen eò perduci potest, vt po- ,,
tabilis euadat. ,,

Post hæc alium modum indicat sibi notum; & addit: Hęc dicta velim, quod huiusmodi ,,
salis ex aqua præcipitatio per singularem ,,

A arenam necessariò perficiatur, quæ non modò sal, sed omne phlegma, sordes, & impuritates deorsum pellit; sic vt aqua palustris intra paucas horulas beneficio huius præcipitationis summam claritatem adipisci possit, quoniam vnà malus odor ac gustus præcipitatur; idem in cunctis potulentis, Vino, ceruisia patrari potest, etiamsi vinum rubicundum fuerit, cum præcipitatio omnem limum colorem, fætorem attrahat, & fundo committat; atque hinc non solum potiones, quæ fortè per aliquam coruptelam rubeum halitum adsciuerunt, sed & crystalli natura rubræ in perspicuam claritatem efformantur. Hæc ille, qui tamen B si huiusmodi Arcanum nouisset, principibus manifestasset, vt ab iis proposita maxima præmia reciperet, ac nouæ eiusque celeberrimæ inuentionis gloriam adipisceretur.

Iam verò, quid a nobis tentatum fuerit, exponamus, & qua via in hac arte procedendum aperiamus. Ac primò verissimum esse C experti sumus id quod auctor innuit de sale plumbi; cum enim salem mediante aceto distillato ex lithargiro extractum aquæ salsæ iniecerimus, tum probè aquam cum sale agitauerimus multum salis ab aqua ad se attraxit; Verùm nec potabilis redditur, nec, etiamsi id efficeretur, vllam afferre posset nautis vtilitatem, nam præterquam quod magnæ impensis sal ille plumbi constaret, non posset nisi vnica vice operi deseruire, nam vt sale iterum liberetur, noua aqua dulcis requiritur.

Secundò cerussam suprà filtrum atque hoc supra vas acuminatum ac in fundo apertum collocauimus, tum aquam salsam super affu- D dimus, quæ per cerussam transiens ac deinde per filtrum in subiectum vas deflueret; & sic quidem multum salsedinis amisit, sed nec omnino potabilis euasit, à cerussa sale imbuta non poterat multis iteratis percolationibus deseruire.



LIBER

LIBER VIGESIMVS

DE MOTV DISSOLVTIONIS CORPORVM.



Vemadmodum corpora naturalia per coagulationem seu concretionem ex multis particulis seu elementis simul implicatis coalescunt; sic per dissolutionem in easdem particulas iterum secernuntur; & sicut naturaliter generata per motum assimilationis aut accretionis naturaliter putrefiunt & in easdem partes facessunt, ex quibus fuerunt genita; ita etiam per artificialem solutionem, quæ est quædam putrefactionis, seu corruptionis species in minutas particulas, vel etiam in prima principia componentia seu elementa reuocantur; Quare opportunum erit hoc loco explicare in quo huiusmodi solutio consistat, aut quomodo contingat, quinam sit illius vsus, & quibus medijs obtineatur, præmisso prius de more experimentorum & obseruationum catalogo.

CAPVT PRIMVM.

Obseruationes, & experimenta.

A I.



Qua communis omnis generis sales facilè soluit, & eorum corpuscula poris suis, seu meatibus inclusa retinet, tam arctè, vt vix vnquam illa sponte demittat; Reliqua verò corpora ægrè dissoluit, immo solidiora, & magis compacta, vt lapides, metalla &c. ferè intacta relinquit, quæ verò sunt minus solida, & texturam habent laxiorem seu im peruadit, & particulas aliquas minus tenaciter reliquis vnitas inde elicit, & sinu suo excipiens firmiter retinet.
B

Eadem aqua spiritibus facilè permiscetur, & inter sales, faciliùs illos dissoluit, qui sunt magis volatiles, & spirituosi; terræ etiam poros facillimè peruadit, & laxat, indeque tenuiores particulas imbibens diu intra poros suspensas detinet.

Ex calce lapidum, & aliorum corporum; item ex cineribus vegetabilium vel animalium, salem facilè educit, & combibit, dum solutas ab igne in calcinatione particulas per-
D uadit.

Ex omnibus vegetabilibus, & etiam ex animalium partibus elicit corpuscula quædam, quæ totius mixti naturam & proprietates retinent, vnde etiam eodem colore, odore, ac sapore inficitur; quod ipsum contingit etiam in aliquibus mineralibus.

Ex metallis, lapidibus, ac similibus corporibus maximè solidis, quæ ab aqua communi videntur omnino intacta relinqui, progressu temporis, & post longam eorum infusionem vires quasdam peculiares aquirit, & quodam-
D modo occultas, quæ tamen effectibus valdè insignibus sæpius se produnt; Hinc diuersa aquarum genera, quarum aliquæ ferri, aliæ æris, aliæ plumbi, aliæ lapidum, aut aliorum metallorum naturam induunt, ac licet sapore pelluciditate, alijsque extrinsecis accidentibus inter se minimè discrepare videantur, effectus tamen valde diuersos pariunt. Hinc aquarum salubritas, aut a noxijs solutorum corporum particulis & spiritibus infectio, & pernicies, mirum illud, sed tamen verum aquam, cui immersum fuerit argentum viuum epotam vermes in humano corpore necare. In aliquibus huius diœcesis oppidis præcipuè
E verò in Valle camonica omnibus ferè hominibus ab epotis aquis gula intumescit: omnitto alia exempla, de quibus alibi.

Corpora oleosa, & pinguia minimè soluit, immo cum ipsis misceri pertinaciter renuit, nisi interceda nt alicuius alterius corporis particulæ, quare si leuiora sint, ad superficiem expellit, si grauiora ad imum detrudit.

II.

Aqua communis corpora faciliùs permeat, & dissoluit, si incalescat, aut ipsa corpora illi
F incoquantur, vel prius calefacta, aut ignita in ea extinguantur. Sic sales omnes longè citiùs soluuntur ab aqua calida, quàm a frigida, immo plus salis solutum manet in illa, quàm in ista, quod dum aqua refrigeratur, rursus in crystallos coagulatur. Sic etiam vegetabilia aliaque corpora in aqua decoquere solemus, vt tenuiores eorum particulas faciliùs soluat, & totius mixti virtutibus imbuatur.

A

III.

Quidam chymicæ artis studiosus sanctè nobis affirmabat, se aquam fontis communi sæpius vnà cum argento viuo distillasse per retortam, ac post plurimas cohobationes tandem totum mercurium in aqua omnino dissolutum, & in aquam transmutatum obtinuisse.

IV.

Aqua pluuia, præcipuè verò tonitrualis, multò faciliùs mixta corpora dissoluit quàm aqua communis. Ros etiam, maialis imprimis, vim longè maiorem habet penetrandi; ac dissoluendi; adeo vt aliqua corpora magis compacta faciliùs in sua principia resoluan-
B tur, quàm si menstrua acida, & salina adhibeantur. Multæ etiam aquæ minerales acidulæ multa pollent soluendi efficacia, vt proindè à chymicis aliquando vsurpari soleant.

V.

Vulgaris obseruatio est, ait Thom. VVillis, *quod aqua nonnullæ saporem facillimè dissoluunt, & ab eodem penitus admixto in liquorem valdè spumosum facessunt; tales si digitis affricentur, lenes, & molles sentiuntur. Aliæ verò lymphæ, quæ manibus tractatæ asperiores sunt, saponis æquè ac olei mixtionem renuunt, adeoque vestium lotionibus inutiles habentur: huiusmodi aquæ si in vitro euaporentur, sæpè crustam eius fundo & lateribus affigunt*; sic ille.

C

VI.

Prætet communem, aut alias naturales aquas, pro dissolutione corporum plura artificialia parantur menstrua, quæ in tres classes cum supracitato Auctore diuidi possunt; nimirum illa aut sunt spirituosa, aut sulphurea, aut salina; atque hæc vltima vel constant sale volatili vel sale fixo. Inter menstrua spirituosa primum locum obtinere solet spiritus vini; qui tamen nunquam est adeo sincerus, vt non habeat admixtas aliquas particulas subtiliores sulphuris, & etiam nonnullas salis volatilis. Hic liquor, vt optimè obseruat citatus VVillis *Subtilis, & valdè penetrans vege-*
D *tabilium, nec non animalium corpora & partes facilè subit; mineralium verò ægrè, aut vix omninò; particulas non quasuis, aut totius mixti indolem referentes (vti aqua communis) è plerisque extrahit, sed in primis spirituosas, & sulphureas, cæteris ferè intactis; quare pro magisterijs vegetabilium resinosis (quæ sub forma gummi aut resinæ ferè sinceræ educit) vsurpari solet; interim pro extractis plantarum, quæ sulphurea non ita prædita sunt aquâ communi minus præstat: E sulphureis, vti sunt Benzoin, sulphur, olibanum, styrax, succinum, & similia tincturas elegantes elicit: sales herbarum fixos, item corallij, & Margaritarum prius cum aceto paratos longa dige-*
E *stione dissoluit, eorumque tincturas in se recipit; Succorum & gummi in aqua solubilia ferè intacta relinquit.*

Verè hæc dicta; verissimum tamen etiam spiritum vini nimis rectificatum, scilicet carentem omni phlegmate ab aliquibus corporibus tincturas, non extrahere, a quibus tamen extrahuntur ope spiritus vini minus rectificati, & attenuati; vt aliàs memorauimus.

Id soluens dicitur aqua vitæ triplicem potissimum ob causam. Primo, quia est natura sua incorruptibile, ob maximè igneam naturam, quam inflammabilitate sua facilè ostendit; licet enim facillimè euaporet aut in auras resoluatur, non tamen corrumpitur, sed vitreo vase vapor eius detineri, potest ita vt rursus in liquorem abeat. Secundo, quia est balsamum quoddam omnium vegetabilium, im-
F mò etiam animalium, quòd illa præseruat à corruptione; vt alibi docuimus. Tertiò non modo conseruat ac tuetur vitam quatenus natiuum calorem roborat, & cor exilarat; verum etiam est potissima, & primaria substantia eorum omnium, quæ nutriendo vitam conseruant; & instrumentum immediatum omnium actionum vitalium.

VII.

Spiritus ardens aquæ vitæ prorsus similis extrahi potest ab omnibus vegetabilibus, & ab omnibus animalibus; quo mediante ipsa vegetabilia, & animalia solui facilè possunt; notum est enim ex ceruisia, quę solo hordeo germinante in aqua communi macerato confici-
G tur, elici spiritum ardentem; qui nullatenus à vini spiritu discrepare videtur; Idem contingit si loco hordei triticum vsurpaueris, vel aliud quodcunque semen vegetabile. Ex rosis etiam aliquando per simplicem distillationem eduximus spiritum inflammabilem simul & odorosissimum. Similis spiritus ex animalibus non tam facilè elicitur, ob maiorem quam in illis obtinet volatilitatem; tamen ex animali recenter extincto, præcipuè verò ex eius sanguine, antequam putrescat, & spiritus ille auolet, si in vitreis vasis optimè obturatis fermentetur, ac postea distilletur, sine magno labore obtineri poterit.

VIII.

H

Spiritus vini si acuatur proprio sale ad volatilitatem euecto, scilicet tartaro volatili, longè maiorem efficaciam soluendis corporibus indeaquirit. Hinc menstruum Lullianum, de quo infra; idem dicendum de alijs spiritibus ex vegetabilibus, vel animalibus eliciris, si enim sal eiusdem corporis spiritui vniatur, & longa digestione sal ipsum volatilizetur, ac in suo spiritu perfectè dissoluatur, liquor ille compositus miram obtinet soluendi facultatem; ac in primam materiam alia similia, & eiusdem generis corpora reducendi.

IX

A IX.

Sunt aliqua menstrua quæ dum distillatione parantur proprio sale volatili naturaliter, seu sponte acuuntur; huiusmodi est liquor distillatus ex cornu cerui, aut alijs partibus animalium: Item ille qui distillatione elicitur ex fuligine. Hæc duo menstrua soluendis corporibus habentur efficacissima; nam corpora pleraque, metallis exceptis in partes omnino discindunt, & sæpè totius mixti formam destruunt. *Quin immo* (addit VVillis) *metallum fixissimum scilicet aurum a proprio menstruo prius in calcem reductum optimè secundò dissoluit, ac in tincturam, seu liquorem potabilem reducit.*

X.

B Menstrua sulphurea soluendis corporibus apta educi solent per distillationem in forma olei, a substantijs oleosis & pinguibus; Huiusmodi est oleum Iuniperinum, oleum Terebinthinæ: oleum Laurinum, oleum Buxi &c. Verùm etiam per expressionem eliciuntur, ex seminibus & fructibus; Vt oleum oliuarum, oleum amygdalarum, oleum nucis, oleum lini, & similia; Vtraque autem tum ex vegetabilibus tum etiam ex animalibus extrahunt particulas aliquas, quæ in ipsis oleis dissolutæ seu dispersæ medicis vsibus destinantur; sed priora olea distillatione prolecta vt plurimum maiorem habent efficaciam in corporibus dissoluendis. Nec solum ex vegetabilibus, verum
C etiam ex mineralibus aliquibus sulphureas particulas educunt; vt manifestè apparet in præparatione Balsami sulphuris; oleum enim Terebinthinæ, aut oleum lini sulphur dissoluunt, & ex illo eliciunt partes sulphureas combustibiles; partes verò salinæ residuæ, & a menstruo intactæ in crystallinos lapillos concrescunt.

XI.

Menstrua salina vt aquæ stygiæ, acetum distillatum, &c. in sulphur & sulphurea mineralia vix vllam vim habent, nisi nec prius fuerint calcinata; cuprum verò, ferrum, argentum & similia facilè dissoluunt, & si quid sulphuris ipsis inest, intactum relinquunt.

D XII.

Si aquæ stygiæ camphoram imponas, videbis totam camphoræ compagem laxari, ac interim partem eius sulphuream sub specie liquoris oleosi menstruo supernatare, solam verò salinam substantiam eidem menstruo permisceri.

XIII.

De Antimonio verissimè dictum id quod est apud VVillis: *Quod nimirum concretio eius anomala admodum minerale illud non solum mixtis*
E *alijs, sed sibi etiam ipsi prorsus dissimile efficiat: laxum valde, & nihilominus plurimum compactum existit, minimis patescit iniurijs, tamen maximis ferè imperuium, vt & ex æquo clades cum triumphis numeret: Quædam eius particulæ adeo solutæ iacent, vt in menstruo quouis oleoso, aut a lixiuio communi educantur: interim alia ita pertinaciter cohæreat, vt aqua fortis illas non omnino adoriatur; sola aqua regia huic suffusa corrodet, quæ adeo violenter hoc præstat, vt fumus inde excitatus illicò totas obscuraret Ædes. Quare videtur huic inesse partes disparis omnino indolis, quasdam imperfectè mixtas, scilicet terrestres, & sulphureas, quæ facillimè ab idoneo soluente laxantur; interim alias omnino metallicas perfectiùs commistas ad ipsius auri naturam aliquatenus accedentes, quæ id circo tantum a menstruo soli*
F *adaptato dissolui queant.*

XIV.

Obseruatum a nobis est antimonium faciliùs in sua principia resolui mediante oleo tartari, quàm oleo nitri; licet vtrumque non modò sit efficax in extrahendo sulphuream tincturam, verum etiam ad illud corpus omnino dissoluendum in quo tamen magna industria, & patientia opus est. Qui autem putant sulphuream illam tincturam non differre a substantia sulphuris communis plurimum hallucinantur; vt ex effectibus vtriusque tincturæ eodem modo præparatæ manifestissimum est. Si Antimonium prius solaribus radijs fuerit calcinatum, seu liquatum, ita vt partes
G aliquæ magis adustibiles sub specie fumi albi auolauerint; postea ferè totum abit in sulphuream, rubicundissimam tincturam; adeo vt aliquando plus tincturæ eduxerim ex vnica sic calcinati antimonij vncia, quàm ex libra eiusdem non calcinati; contra vero Antimonium, quod igne liquatum fuerit minorem tincturæ copiam, & difficiliùs elargitur illo, quod ignem nunquam expertum est.

XV.

Menstrua salina solutionibus corporū adaptata sunt diuersi generis; vel enim ex vegetabilibus, vel ex animalibus, vel ex mineralibus desumuntur; & rursus hæc singula vel constant sale volatili, vel sale fixo. Igitur inter
H menstrua vegetabilia, quæ vim suam dissolutiuam exerunt mediante sale volatili, præcipuum locum habēt herbarum succi acetosi, & aceta factitia tum ex vino, tum ex herbis, aut fructibus magis acidis; vix enim vllum est vegetabilium genus ex quo acetum parare non valeamus, vt alibi ostendam: Liquores etiam acidi e lignis valdè ponderosis eliciuntur per distillationem, in quibus particulæ salinæ volatilitatem adeptæ acorem suum, & in soluendo vigorem ostentant, vt ex Buxo, Guaiaco, quercu, & similibus; Hæc autem menstrua optima sunt dissoluendis perlis, coralijs, conchylijs, & omnibus testaceis; quibus scilicet

A licet ineſt magna copia ſalis alchali.

XVI.

In diſtillatione aceti oppoſitum contingit ac in diſtillatione vini; dum enim vinum diſtillatur primo loco prodit volatilis ſpiritus, ſolutionibus aptus; at verò in diſtillatione aceti ſpiritus magis acris, & ad diſſoluendum efficax, vltimò propellitur; aceti enim ſpiritus eſt minus volatilis, ſiquidem eſt compoſitum quoddam ex vini ſpiritu, & ſale tartari, in quo ipſe ſpiritus reconcentratus puriores ſalis tartari partes ſecum euehit & volatiles efficit; quod idem dic de alijs acetis ex vegetabilibus paratis. Hinc acetum eſt magis corroſiuum quàm vini ſpiritus, qui tamen ab aceto per artem ſeparari poteſt, vt alibi docuimus.

B

XVII.

Tartarum, vel ſal tartari calcinatum, & aeri expoſitum reſoluitur in liquorem, quem oleum tartari appellare ſolemus; quique in multis corporibus præcipuè ſulphureis, & vegetabilibus diſſoluendis, aut tincturis eorum extrahendis cum fructu vſurpatur. Ex omnibus autem vegetabilibus ſal extractum & ſimiliter calcinatum, ſimilem oleum ſeu liquorem ſoluentem elargitur. Huiuſmodi menſtrua ſalis fixi vegetabilis, præterquam quod magnum vſum habent in faciendis præcipitationibus, vt poſtea videbimus, prædita ſunt corpuſculis valde acutis, & penetrantibus, adeoque maximè apta corporibus diſſoluendis; Hinc cum tincturas ex vegetabilibus aquoſo mēſtruo elicere volumus, aquam illam prius acuimus additione olei tartari; quod ſi addas oleum ſalis fixi eiuſdem vegetabilis ex quo tincturam elicere cupis nil præſtantiùs efficere poteris, & facillimè intentum obtinebis.

C

XVIII.

Prædicta menſtrua fixorum ſalium corpora, quæ ſale fixo abbundant vt coralia, margaritas, conchylia, intacta relinquunt. Metallis verò ſuperfuſa ſuperficie tenus corrodunt, & cum eorum ſulphure combuſtibili quod inde eliciunt in rubiginem coagulantur: hinc metalla perfectiora ſcilicet argentum, & aurum minimè adoriuntur, quibus nempe ſulphur fixum omnino eſt. Æs vero, & ferrum aliaque ſulphurea ſi prius igne laxentur promptè ſubeunt, & in tenues particulas ſoluunt, quarum ſulphureas ſibi aſſociant.

D

XIX.

Menſtrua ſalina ex animalium ſale tam volatili quàm fixo eodem modo parantur, ſicuti ex vegetabilibus. Ex his plurimum vſum habent ſpiritus vrinæ, & ſpiritus cornu cerui; quæ menſtrua licet ſpiritus nomine veniant, conſtant nihilominus multo ſale volatili, & illius virtute actionem ſuam corpora ſoluendi ac non aliter exercent. In vrinæ diſtillatione aſcendit primò nonnihil vinoſi ſpiritus cum aqua diluti, qui eſt adeo exiguę quantitatis, vt vix guſtu percipiatur; deinde prodit liquor aquoſus valde copioſus, cum quo permixtæ ſunt nonnullæ ſalis ac ſulphuris particulæ laxiores; Poſt hæc extillatur aqua valdè acris & penetratiua, quæ dicitur ſpiritus vrinæ, licet verè ſpiritus non ſit, ſed magna ex parte phlegma, ſale volatili ac ſubtiliſſimo maximè aculeatum, Conuenit cum aceti ſpiritu in hoc quod vltimo aſcendat, differt autem ab eodem, quia aceti ſpiritus conſtat ſale non prorſus volatili, ſed potius fluido, adeoque acidus eſt; at verò ſpiritus vrinæ eſt acris & pungitiuus, quia conſtat ſalinis corpuſculis volatilibus; Cuius rei indicium eſt quod candelæ admotus non ſolum non concipit flammam, ſed potius extinguit.

F E

XX.

Ex animalium ſanguine & ipſius hominis, ſpiritus ſimiliter elicitur per diſtillationem, qui plurimo ſale volatili refertus eſt, maximè commendatur ab Angelo Sala propter eius ſubtilitatem, & ſpiritualitatem, vnde facilè a calore naturali hominis concitari queat, *vt venas arterias omnes, alioſque corporis meatus, qui alijs medicamentis non ita peruij ſunt, facultate ſua detergente, & aperiente velociſſimo quaſi impetu peruadat. Vnde multorum acutorum & periculoſiſſimorum effectuum, vel ſolitario, vel aliorum medicamentorum conſortio præſentaneum eſt remedium vltra quàm credunt ij, qui nullam inde experientiam ſunt conſecuti.* Quare cum ſit etiam efficax corporum multorum ſolutiuum; poterit eo mediante extrahi tinctura aliqua morbo conueniens, ac ſimul cum ipſo ſpiritu ſanguinis ægroto propinari.

G

XXI.

Ex mineralibus menſtrua ſalina mediante forti diſtillatione parantur, quæ ſunt omnium ferè potentiſſima in diſſoluendo quodlibet etiamſi compactiſſimum corpus. Ex nitro ſimul cum creta, vel Bolo ſubacto, & in globulos redacto igne graduato ac in fine intenſiſſimo per retortam propellitur ſpiritus acutiſſimus & penetrantiſſimus, qui rectificatus auro ſoluendo & tincturam extrahendo aptus inuenitur; ex ſale communi eodem modo ſimilis acidus ſpiritus elicitur, iiſdem ferè viribus pollens; ex Vitriolo prius exſiccato, vel etiam rubificato educitur continuata ad multas horas diſtillatione per retortam acidiſſimus ſpiritus inſignis virtutis tum in medicina, tum in chymica, ac præcipuè ad præcipitationes, & ſolutiones corporum maximè aptus. Ex ſale armoniaco ſpiritus elicitur ſimilis ſpiritui vrinæ, &c.

H

XXII.

A

XXII.

Ex nitro & alumine simul mixtis elicitur per retortam valido igne menstruum illud, quod vulgo aqua fortis, seu aqua separationis appellatur; Hæc aurum minimè soluit, omnia autem reliqua metalla, immo & mineralia omnia excepto sulphure facilè peruadit, ac minutissimè diuidens, ac discerpens particulas sinu suo excipit; Hinc aurum ab argento separat, licet simul in vnam massam liquata sint, argentum enim deuorat, & aurum intactum in fundo relinquit, oportet autem tres saltem argenti partes cum vna auri permixtas esse, aliter sicut aurum non tangit, sic neque argentum in eo casu ab auro separare potest.

B

XXIII.

Eadem ipsa aqua fortis, quę argentum promptè corrodit, & aurum non lædit, si illi addatur sal armoniacum fit menstruum oppositæ omnino naturæ; scilicet nullam argento noxam aut vim infert, & proprium auri solutiuũ efficitur, quod vocatur aqua Regia.

XXIV.

Admirabili & philosophica consideratione dignum experimentum illud est, quod scilicet si annulum conflaueris ex vna auri parte, & tribus, quatuorue argenti; tum illum immergas in aqua forti separationis, hæc argentum exedendo non modo totum ab auro separat, &
C aurum illæsum relinquit; verùm etiam aureus annulus integer & solidus remanet, ita vt minimè spongiosus aut porosus appareat, etiam si argentum ex eius poris eductum fuerit; sed densum compactum & ad minorem molem quàm antea redactum.

XXV.

Fiunt & alia menstrua, & aquæ fortes, seu stygiæ, quæ mineralia dissoluunt; vt ex nitro & Vitriolo; ex iisdem & Arsenico, vel mercurio sublimato, aut çinabari &c. ex salinis enim ac sulphureis mineralibus diuersimodè permixtis, modò pluribus modò paucioribus per distillationem prædicta soluentia elici solent.

D

XXVI.

Purum aurum, & argentum totaliter a menstruo corrosiuo deuorantur; & ita ipsi permiscentur, vt nullatenus cernantur, sicuti purum sal in aqua; at verò ferrum, æs, plumbum &c. sicut etiam recrementa metallica cum dissoluuntur, multas partes heterogeneas, & veluti scorias deponunt, reliquis a liquore absorptis, & intra poros ita absconditis, vt inuisibiles reddantur: nisi quod in solùtione ęris menstruũ viridem colorem contrahat, & in ferri solutione obscure sf. uescat, ac in aliis quibusdã mineralibus, colores varios induat, pelluciditate tamen retenta.

E

XXVII.

Aurum & argentum peculiaria & appropriata sibi menstrua exigunt, vt in iis dissoluantur; at verò reliqua ferè mineralia, & metalla a quouis acido, aut salino, & acuto liquore corroduntur.

XXVIII.

Si argentum solutum in aqua forti præcipitaueris cum aqua salsa, vel alio liquore simili & aurum solutum in aqua regia præcipitaueris similiter cum lixiuio, aut oleo tartari; tum licet præcipitatos pulueres abluas, & edulcorare satagas, quantùm volueris, ac deinde etiam probe exsiccaueris, nihilominus quartam partem ponderis auctos inuenies; propter salia
F ipsis adhærentia, vnde est etiam quòd quando calx illa argentea liquefit non purum corpus argenti depræhendatur, sed massa quædam cinerea quodammodo fluxilis & volatilis; quæ nec ante liquefactionem a mercurio absorbetur, vt contingit puro limato argento; nec post liquefactionem solui potest aqua forti, aut aqua regia.

XXIX.

Mineralibus a menstruis salinis in partes diuisis & dissolutis, si liquor extrahatur distillatione, nec tamen in fine distillationis intensè vrgeatur igne, prodit ferè insipidus, & dissolutioni alterius eiusdem generis mineralis quasi omnino ineptus; immo etiam si validè intendatur ignis, multum tamen ammittit prioris virtutis, & minus aculeatus inuenitur.

G

XXX.

Si ab iisdem solutis mineralibus exhalauerit menstruum lento igne, massa residua facilè soluitur in quolibet liquore: At verò si eandem massam igne intenso calcinationis vrgeas, ita tamen vt metallum minimè liquescat, non poterit a liquore quantumuis addito iterum absorberi.

XXXI.

Si massam confusam omnium simul mixtorum metallorum communi aqua forti soluere tentaueris, illa solum argentum & æs exedens absorbebit cum parte aliqua stanni & ferri. Quod si idem præstes mediante aqua regia, hæc eundem prorsus effectum ostendet, nisi
H quod loco argenti aurum deuorabit: scilicet aurum & æs soluet; cum portione stanni & ferri reliquis intactis.

XXXII.

Menstrua salina & acida, dum metalla corrodunt, ac in minutas particulas discerpunt, plerumque illa in partes elementarea, aut in chymica principia non resoluunt; adeo, vt per tales solutiones sincerum sal, aut sulphur obtineatur a reliqua substantia separatum. Metalla enim pleraque præcipuè verò aurum, & mercurius sunt adeo compactę ac firmæ concretionis, vt quouis modo menstruis corrosiuis tractata nonnisi in partes in-

Z tegrales

A tegrales diuidantur; quarum singulę totius
mixti naturam seruant; & licet in calces re-
digi dicantur, ab igne tamen intenso rursus
priorem formam recuperant; quod fieri non
posset si menstruum soluens elementarem mix-
tionis nexum frangeret. Quare calces metal-
licę vt plurimum nil aliud sunt quam corpus-
cula ipsius soluti metalli vna cum corpusculis
salinis menstrui associata, & in minutissimos
globulos redacta; Quę si validus ignis appli-
cetur a salis complexu, qui in auras abit, di-
uelluntur, & in vnam massam iterum liquatio-
ne coeunt, & propriam metalli speciem exhi-
bent, quam in sale absorptam occultabant.
Propterea quos chymici venditant sales mine-
ralium aut metallorum, ij vt plurimum nihil
B aliud sunt quàm particulę salinę menstrui, a
quo metalla soluta fuerunt, simul vnitę cum
ipso metallo minutissimè conciso, & quasi in
pollinem redacto; Id de sale plumbi, quem
saccharum saturni vocant indubitatum est;
nam si igne violento vrgeatur, auolat aceti spi-
ritus salinus qui cum plumbo soluto salis spe-
ciem exhibebat, ipsum verò plumbum liquatū
suam formam recuperat; quod autem dulcedo
illa quę huic putatitio sali plumbi sacchari no-
men dedit ab aceto proueniat certum inditium
est, quod si in aceti distillatione, vasorum
iuncturæ luto muniantur ex sale, argilla, &
equino fimo, in superficie illius concrescit sal
albissimus, qui dulcedine sua saccharum illud
saturni omnino refert; Idem dicendum mul-
tomagis de præparationibus Auri, & Mercurij
C vulgò a chymicis factis, quæ duo mineralia
quàm difficilè in sua vera elementa resoluan-
tur norunt sapientiores philosophi.

Non negauerim tamen ab ære, ferro, &
etiam ab argento vitriola quędam factitia,
seu sales præparati, quæ magna ex parte ve-
ro metalli sale constent; siquidem ex illis dis-
tillatione eliciuntur liquores acidi, & prorsus
diuersę naturę a menstruo, in quo solutio prius
facta fuerit.

XXXIII.

Quamuis liquores soluentes de quibus hac-
tenus, pręcipuè verò qui magis sunt corrosiui,
nullo adhibito calore corpora iniecta plerun-
que dissoluant; si tamen calore aliquo fouean-
tur longè citius, ac facilius vires suas pro-
D dunt; quare exceptis solutionibus, per aquas
stygias, vix vlla alia fieri solet, cui non ad-
hibeatur calor ignis, aut balnei, aut fimi.

XXXIV.

Corpora ad faciliorem solutionem dispo-
nuntur triplici potissimum ratione: Primò,
si in minutum puluerem contundantur, aut
in subtiles taleolas vel bracteas redigan-
tur, vt facilius soluens ad intimos eorum si-
nus permeare queat. 2. si corpora magis com-
pacta & solida, vt sunt metalla, lapides pre-
tiosi, talcum, & similia in minutas partes
confracta prius calcinentur igne reuerbera-
E tionis, quo pori aliqualiter reserantur, vt fa-
cilius postea menstruum soluens illos perua-
dat. 3. Si eadem corpora densiora acido ali-
quo liquore prius irrorentur, aut per aliquod
tempus in aqua stillaritia macerentur. Sic ex
limatura chalybis faciliùs tinctura elicitur,
itemque ex cornu cerui, ex rasura eboris,
aliorumque similium corporum, si prius illa
in succo limonij madescant, vel spiritu vi-
trioli humectentur.

XXXV.

Sulphur quod nec in aqua, aut aquosis
menstruis, nec in liquoribus corrosiuis dis-
solui potest, facillimè soluitur in oleo com-
muni, & in oleo lini.

F

XXXVI.

Multa corpora aeri exposita dissoluuntur,
& corrumpuntur, quę si in loco aeri imperuio,
vel vasi vitreo aere euacuato custodiantur il-
læsa manent; vt alibi exposuimus. Ferrum
soluitur in rubiginem; stannum & plumbum
in cerussam vertuntur; qui pulueres nil aliud
sunt quàm granula eorundem metallorum ab
aere dissolutorum in minutissimas particulas,
non secus ac ab aquis corrosiuis in easdem
discerpuntur, Lapides vitriolici nisi aeri ex-
ponantur, non fatiscunt in puluerem, nec sal
vitrioli elici ex ijs potest, sed manent solidi,
& vt sunt omnino insipidi, vegetabilia om-
nia, & etiam animalium partes, si aer illas
G nullatenus tangat, aut circumambiat perpe-
tuò, inenrrupta seruantur, vt proinde si cor-
ruptione dissoluuntur, ab aere dissolui neces-
se fit, quod quomodo fiat inferiùs explica-
bimus.

XXXVII.

Ignis est primum & potissimum, omnium-
que efficacissimum soluens rerum omnium
corporearum, ac propterea totius orbis disso-
lutioni destinatum. Sunt autem plures eius ac-
tiones solutiuæ siue corporibus dissoluendis
mediante applicetur, siue immediatè: cum
immediatę applicatur, fit conbustio & incine-
ratio, seu calcinatio assatio seu tostio & fusio;
quando verò applicetur mediatè fit elixatio
H digestio distillatio, & quę huic affinis est subli-
matio; de quibus omnibus ignis actionibus
quatenus sunt quædam solutionis species, bre-
uiter nobis agendum.

Primo igitur quod ad *combustionem* attinet,
obseruandum est comburi aliqua sine incine-
ratione, aut calcinatione, plurima verò cum
eorum altera. Vini spiritus, alijque similes li-
quores ignis inflammatione resoluuntur nul-
lo cinere, aut calce relicta: Oleum similiter,
& inflammabiles pinguedines pręcipuè si pri-
us fuerint depurata a fęcibus terreis: cera item
depurata tota cū flamma dissoluitur sine cine-
re. Sulphur si lentè comburatur nonnullos cine-
res post se relinquit, sed adeo paucos, vt vix

vnicus

A vnicus scrupulus ex integra combusti sulphuris libra superest. Puluis pyrius totus in flammam abit: bitumina, aliaque sulphurea fossilia parum calcis aut cineris præbent. Reliqua verò omnia combustibilia corpora calces, aut cineres copiosiores in sui dissolutione exhibent; Cineres dicuntur pulueres superstites ex vegetabilium, aut animalium combustione, calces verò appellantur pulueres illi, quos lapides, aliaque mineralia post se relinquunt.

2 Quæ combustione dissoluuntur, alia id præstant cum inflammatione, alia verò sine inflammatione: Inflammari autem cernimus illa, quæ multum habent ignei, & sulphurei spiritus, cuiusmodi sunt spiritus vini, oleum, camphora, cera, sulphur, bitumina, & omnia pinguia, oleaginosa, & sulphurea; quæ B vero sine inflammatione comburuntur aut in carbones abeunt, aut in cineres, aut in calces. In carbones facessunt ossa, & ligna præcipuè duriora; quamuis, & ipsi carbones si igne sollicitentur in cineres tandem fatiscunt, quare vt dictum est paulò ante omnia vegetabilia & animalia in cineres resolui possunt, mineralia vero ferè omnia præcipuè vero lapides marmorei in calcem igne violento resoluuntur.

3 Inter corpora incombustibilia recensetur primo loco Aurum quod vt alibi vidimus cuilibet ignis violentiæ resistit sine vllo sui detrimento; secundo ab Aristotele lib 4 meteor. tex. 36. recensetur carbunculus, adde & alios lapides pretiosos, immo illos omnes qui chalybe percussi ignem edunt, omnes enim isti nec flammam concipiunt, nec in carbonem C abeunt, nec in calcem resoluuntur. 3. addere possumus omne salis fixi genus, quod liquescit quidem in igne sicut aurum, sed eodem modo ac aurum incombustibile est, nec nisi ab industrioso artificè longo labore attenuatur, & volatile fiat, dissoluitur, aut dissipatur. 4. recenseri potest vitrum, quod ex duobus incombustibilibus resultat nimirum ex lapidibus ignarijs, & ex sale fixo semalchalizato, quamuis enim liquescat igne, non tamen absumitur. 5. inter lapides Amiantus singularis est, qui nec ignem percussus exhibet nec ab igne quidquam patitur, sed cum oblongis filaminibus constet ellychnium ex eo conficitur quod dum superest oleum semper incombus- D tum ardere videtur, similis generis sunt lapis specularia. & omnes talcosi.

4 Effectum singularem in nitro obseruat P. Cabeus lib. 4. meteor. tex. 36. *Sume inquit salnitrum, & pone in crucibulo, & igne fusionis liquescat, funditur enim, & fluit quasi aqua feruens, si in isto salnitro fuso immittas ferrum ignitum non excitabitur flamma, sed a liquefacto salnitro extinguetur ferrum, sicut extinguitur si immittatur in aquam quantumuis feruentem: si verò in salnitrum fusum iniicias accensum carbonem, non extinguitur carbo a nitro, sed potius ipsum nitrum accendit, & flammam concipit & euanuit.* Immo ad longo etiam si extinctus carbo nitro liquato iniiciatur, statim a nitro accenditur, cum ferrum ignitum extingueretur.

E 5 Notandum est dum aliquod corpus in flammam resoluitur, flammam ipsam corpora quæ allambit denigrare, & quidem eo magis quò illa est impurior seu minus lucida & clara; sola flamma ardentis spiritus vini, aut similium spirituum purissimorum minimè denigrat. Aristoteles loco citato in tres classes distinguit halitus, qui ex corporibus exhalant dum ignescunt aut comburuntur, & qui ex lignis fumum, qui ex cera aut similibus fuliginem, qui verò ex oleo emanant nidorem appellat.

6 Obseruamus nullum liquorem propriè combustibilem esse nisi sit inflammabilis: nullum autem inflammabilem esse qui sit valde aqueus, sed illi spiritus sulphureos igneosque inesse oportere, vt patet manifestè in spiritu F vini, qui si multo phlegmate refertus sit flammam non arripit, in quo etiam obseruare est tamdiu flammam durare, quam diù spiritus illi sulphurei copiosè erumpunt, cum verò pauci supersunt, extincta flamma, reliquum ferè aqua insipida inuenitur; quod ipsum obseruare licet etiam in alijs liquoribus inflammabilibus, qui continent aliquid phlegmatis aquei.

7 Corpora quędam sæpe sine vlterius ignis interuentu, sed solo motu fermentationis, aut efferuescentiæ, vel alio quopiam excitationis ignem concipiunt, vel etiam inflammantur, vt cum fœnum madidum sponte incalescit, ac deinde prius fumum, postea in flammam erumpit, vel cum rotæ aut axes machinarum attritione vehementi incalescentes accendun- G tur.

8 Quatuor potissimum modis ignis accenditur; primo per mutuam collisionem duriorum corporum, chalybis præcipuè & silicis. 2. Forti attritu lignorum aridorum, eorum præcipuè quæ magis sunt oleosa, & sulphurea. 3. cum corpus aliquod sulphure plurimo refectum, & madido repositum sponte incalescit, ac incendium creat, vt linum, & fænum. 4. cum igne mediante iam accenso in aliquo subiecto, in aliud combustibile, cui applicatur introducimus.

H

XXXVIII.

Quod attinet ad *incinerationem* & *calcinationem*, præter superius dicta obseruandum est in cinere & calce nihil aliud remanere nisi substantiam terream, & substantiam salis fixi, quod ab igne extrudi non potuit; aut cum ipso auolare: Non loquor autem hic de calcinatione metallorum, quæ fit mediante solutione & præcipitatione cum aliquo corrosiuo, hæc enim non est vera calcinatio, sed partium solum comminutio, vt supra dictum est.

2 In calce lapidum multo maior pars terreę substantiæ remanet, quam in cineribus animalium aut vegetabilium; in his enim modica est portio superstes ex combustione respectu totius corporis combusti; cum ę contra ex calcinatis lapidibus minor por-

tiis sit illa, quæ ab igne exterminatur; puta
A subtripla, aut subquadrupla; experti enim fui-
mus aliquando ea centum ponderibus lapi-
dum remanere septuaginta eorundem pondo-
rum calcis. At verò substantia salis fixi in
lapidibus calcinatis superstes valde exigua est;
& in cineribus animalium, & vegetabilium
proportione maior quantitas salis fixi reperi-
tur quàm in calce lapidum, immo aliquando
maior est in cineribus salis copia quam terræ
damnatæ; terram enim damnatam chymici
vocant illam calcem, aut illos cineres, ex qui-
bus per ebullitionem in aqua, seu elixiuiatio-
nem omne sal separatum est.

3 Quodlibet corpus combustibile, præcipuè
verò si fuerit inflammabile, dum comburitur,
aut igne dissoluitur, si ignis vehementiùs sol-
B licitetur, minorem non modò terræ sed etiam
salis copiam post se relinquit; ac propterea
qui maiorem salis quantitatem ex aliquo mix-
to elicere cupit, is cauere debet, ne mixtum
illud in combustione flammam concipiat, neq;
ignis nimium vrgeatur, sed quantùm fieri po-
test lentè incineretur; hinc etiam vegetabilia
non omnino sicca, aut arida, comburere: nam
præterquam quod, dum arescunt, simul sal
lentè attenuatum volatile euadit, dum adhuc
viridia comburuntur ignis non adeo violenter
eorum substantiam exagitat, dissipatque, ab
humiditate nimirum aquea præpeditus.

4 Notandum illa solum in carbonem redu-
ci posse, quæ sunt inflammabilia; fiunt autem
carbo, si dum adhuc volatiliores particulæ in
flammam resoluuntur, earum expiratio e re-
C liqua materia prohibeatur; dum enim carbo-
nes ardent nonnihil semper flammę emittunt
quare, si antequam illa omnino extinguatur
sepeliantur, aut aqua ijs super affundatur, su-
persunt carbones, qui aliter in cineres conci-
dissent.

5 Cineres, substantia scilicet relicta ex com-
bustione corporum inflammabilium, sunt val-
de leues, & porosi, præcipuè verò postquam
sal ex ipsis extractum fuerit; vt propterea ex
ijs fiant cineritia, seu cupellæ ad purgandum
argentum & aurum, per apertos enim cineria
poros plumbum permeat, eosque implet, quos
aurum & argentum permeare nequit, adeo-
que remanent in superiori parte cineritij.
Hinc etiam si cyathum cineribus impleas, tum
D illi aquam paulatim infundas, tantundem fe-
rè aquę simul cum cineribus capiet, quantum
omnino vacuus.

6 Calx, substantia scilicet relicta ex com-
bustione corporum non inflammabilium,
illa præcipuè quę fit ex lapidibus, si recenter
excocta fuerit, aquę immersa vehementissi-
mum calorem concipit, ac copiosum fumum
emittit, sæpè etiam cum multo strepitu, immo
etiam quandoque ignem accendit; Quod si
per aliquod tempus aeri fuerit exposita, intu-
mescit, ac dilatatur, ac in puluerem conci-
dit subtilissimum, ac notabiliter eius pondus
augetur; ac si tunc huic puluerulentæ calci
aqua super affundatur, nullum, aut modi-
E cum calorem concipit.

7 *Sumpta* (inquit Robertus Boyle) recenti
calce viua fortiori in selecti generis experi-
mentorum vsum comparata, eaque prius quam
extinguere ipsam aer possit igne vehementi
in catino per 2. horas exposita, reperi eam
pondere auctam fuisse: quippe tempestiuè bi-
lanci imposita, massulę que quādo exponebātur
nonnisi drachmas 3. ponderabant, nunc pon-
dere equabant dr. 2. gr. 29 inst in rem nostram
experimento. Hinc enim patet quamquam
corpus possit per horas complures, quin & dies
igni admodum violento exponi, capax tamen
id esse iugiter corpuscula recentia admittendi
retinendique; Adeovt licet ritè parata calx
obseruetur pondere multum cedere lapidibus
vnde conficitur, hęc tamen leuitas non probet
F necessariò vstum lapidem calcarium, licet is
multum materię suæ perdiderit, nil tamen
materię ab igne aquisiuisse, sed hoc solùm
arguat multo plus eum predidisse, quàm lu-
cratum esse.

XXXIX.

Quo ad *assationem* obseruandum est omnia
corpora assata post assationem leuiora esse
quàm antea fuerint, vt patet in pane assato,
in carnibus, in ouis &c.

2 Manifestum est multum humidi exhalare
dum corpus assatur, vt patet tum ex fumo
erumpente, tum etiam ex eo quod, vt dictum
est, postea leuius deprehenditur.

3 Nec solùm exhalat humidum aqueum,
G sed etiam corpuscula propria ipsius corporis,
quæ scilicet naturam illius retinent, vt ex odo-
re qui emanat est manifestum; qui etiam ali-
qualiter olfacientem nutrit, vt alibi ostendi-
mus.

4 Exteriores partes corporis, quod assatur
obdurari magis quàm interiores, & in crustam
quandam sæpè condensari, seu compingi,
omnes norunt, qui pane, & assatis vescuntur;
quod si crusta illa nimis torreatur, & interior
corporis substantia minus quam par est diges-
ta & excocta sit, dicitur assatio praua, quam
Aristotelis interpres *tostionem* vocat lib. 4. me-
teor.

5. Obseruandum assata vt plurimùm re-
stringi ad minorem molem simili modo, quo re-
H stringitur lutum, dum humidum euaporat, ex-
siccaturque; panis tamen, atque alia simi-
lia, in quibus incohata est aliqua fermenta-
tio, dum hæc calore promouetur, magis ac
magis dilatantur ac intumescunt: quod etiam
maximè contingit in ijs, quæ humidum pingue
in se continent. Quod si panis pasta non be-
nè fermentata fuerit, dum in clibano coqui-
tur, fit potius tostio quàm assatio.

XL.

Circa *Fusionem* notandum primo omnia me-
talla fusibilia, idest igne liquabilia esse; item
plura mineralia, vt Antimonium, sulphur bi-
bitumina

Arumina; & omnia salini generis, vt nitrum,
sal fossile, alumen Vitriolum &c. quamuis hæc
duo postrema non omnino fundantur, sed im-
perfectè liquescant; lapides etiam plurimos,
præcipuè verò illos, qui metallum continent.
Ex vegetabilibus verò liquescunt igne ferè om-
nes gummæ, aut lachrymæ; Pix, resina &c.
itemque cera, & salesomnes ex vegetabilibus ex-
tracti oleæ etiam si quando frigore concrescant
igne liquefiunt; ex animalibus verò aut eorum
partibus nulla propriè, quod sciamus igne fu-
sionem patiuntur, sed solam combustionem;
excepta tamen pinguedine & sale ex animali-
bus elicito; omni enim salis generi communis
est igne liquescere. Hinc etiam vitrum, & alia
artefacta, in quibus sal abbundat, fusionem
patiuntur. Demum terræ ferè omnes & illæ præ-
B cipuè, quæ sunt magis vnctuosæ, si vehemen-
tissimo igne sollicitentur, tandem in vitream
substantiam fluunt.

2. Ex ijs quæ fusionem patiuntur, aliqua
persistunt in igne incombusta, vt aurum, vi-
trum; & omnes sales fixi; alia verò non
omnino dissoluuntur, sed in calcem abeunt,
vt reliqua metalla excepto auro, & multa
mineralia: quædam inflammabilia sunt, ita
vt tota substantia in flammam resoluatur, vt
cera, resina, pix, sulphur. Multa demum
partim resoluantur in flammam, aut fumum,
partim verò in calcem vel cinerem concidant;
Vt metalla omnia, excepto auro, præcipuè
verò imperfectiora, quæ non fixo sed adu bi-
li sulphure scateat, ac propterea fusa flam-
mam aliquam emittunt; lachrymæ etiam, &
C gummæ, bitumina, & similia; sales verò
omnes nullam quidem flammam emittere so-
lent, dum igne funduntur, auolant tamen spi-
ritus, & partes minus fixæ superstite solum sub-
stantia eorum fixissima. Demum aliqua igne
fusa nec flammam concipiunt nec calcem vl-
lam post se relinquunt, sed omnino in halitus
dissoluuntur, ac in aere dissipantur. Vt anti-
monium.

3. Quædam igne fluunt facilius alia diffi-
cilius. Creta, & lapides aliqui omnium diffi-
cillimè fluere videntur; ex metallis verò fer-
rum; post hoc æs deinde argentum & aurum;
postea stannum, omnium verò facillimè plum-
bum; ex vegetabilibus quæ corpora igne flu-
unt, facillimè fluunt: & quidem eò facilius quò
magis oleosa, vt etiam animalium pinguedi-
D nes sebum, laridum, butyrum. Item sales qui
magis de sulphure participant facilius igne
liquantur.

3. Aliqua corpora aliorum fusionem iuuant;
sic fusio auri & argenti facilitatur adiecto bo-
race; sic sulphur ferrum facilè liquefacit: cara-
be stannum melius fluit, vel sale armoniaco:
in probatione minerarum, seu lapidum me-
tallum continentium, puluerem adhibemus ex
nitro & tartaro prius simul combustis, qui
puluis fusorius dici solet, eo quod fusionem
metallorum promoueat. Vniuersim sales præ-
cipuè alchalisati fusionem metallorum maxi-
mè promouent; & vitrum facilius fluit, quò

E plus salis alchali, vel etiam alterius generis vt
nitri, aut tartari ipsi permixtum fuerit.

4. Cineres omnes fluunt, verùm difficilli-
mè & nonnisi validissimo igne, immò vel ali-
quando fluere possunt nisi aliquid ipsi adda-
tur; omnes autem cineres cum fluunt in vi-
trum abeunt; quare vt facilius fluant, vitri
portionem aliquam addere oportet; vel ali-
quid salis alchali.

5. Venæ aliquæ metallorum præcipuè si
pauca metalli substantia ditatæ fuerint, aut
minimè fluunt, aut difficillimè, quæ tamen,
si ijs addatur pars aliqua eiusdem speciei me-
talli iam fusi, facilè fluunt, & metallum om-
ne quod continent adiecto metallo vnitur;
quod diligenter aduertendum est a metallur-
gis, in venarum metallicarum fusione, & pur-
F gatione; sunt & alia plurima quæ circa vena-
rum fusionem aduerti debent, de quibus op-
portuniori loco dicemus.

6. Ramenta, & pulueres metallorum quò
subtiliores fuerint, eo difficilius funduntur,
adeo vt nisi aliquid ipsis addas facilè calcinen-
tur, nec in massam metallicam deinde reduci
possint; facilè autem funduntur, si alteri me-
tallo iam liquato inijciantur, præcipuè verò si
sit eiusdem speciei, aut naturæ; nam ferrum
plumbo etiam feruentissimo igne liquato non
permiscetur; reliqua verò, omnia metalla fa-
cillimè.

7. Omnia imperfecta metalla dum fusa
igne sollicitantur scoriæ ab illis separantur, quæ
vitream naturam habent; & reliqua metalli
substantia sic repurgata perfectior inuenitur;
G Quod si ignem vrgere non desinas, paulatim
totum metallum in scoriam abit, & omnino
destruitur; quod in omnibus contingit, exce-
pto auro. Scoriæ autem leuiores sunt ipso me-
tallo, eidemque supernatant; cum è contra
metallum a scorijs repurgatum grauius non-
nihil in specie fiat, aurum præcipuè.

8. Recolendum, quod alias notauimus me-
talla liquata; immò etiam quodlibet aliud
corpus, quod igne fusum est (excipe glaciem)
maiorem locum occupare, quam ante fusio-
nem, aut etiam postquam refrigeratum ite-
rum concrescit in massam solidam; vt ex mo-
dulis quibus liquata corpora inieceris manife-
stum est.

9. Singulare est experimentum, quod refert
P. Cabeus in lib. 4. meteor. tex. 20. & a nobis
H non semel fuit obseruatum veritati omnino
conforme; nimirum dum liquescunt simul in
cineritio, vulgò *Cappella* plumbum & argen-
tum vel aurum, pondus notabiliter augeri:
Examina, inquit Auctor, *pondus cineritij, seu
copella, bene exsiccata & cocta antequam in
furnulum ponas, examina pondus argenti imecti,
& pondus plumbi, quod adiungis ad purificandum
argentum, & sit pondus horum trium, si in vnam
summam redigantur, 100. Pone. ad ignem reuer-
berationis, vt mos est, & ex arte quantum satis
est purifica argentum; absoluta operatione, exa-
mina pondus vnicum copella, quæ ebibit & plum-
bum, & impuritatem argenti, & pondus argenti;
& vn-*

A *& omnia exactè nota; in illo enim cineritio plumbum penetrauit, & secum traxit impuritates argenti, non euolauit, vt vulgaris fortasse credit; Videbis ergo pondus illorum omnium simul esse 120. aliquando etiam maius; & quamuis dissoluta cineritio non recuperes totum plumbum qualibet arte, sed 30. pro quolibet 100. vt minimum deperdantur, tamen dum tota materia est simul cum cineritio pondus auctum apparet*. Sic ille.

Vbi aduertè nihil facere quod in cineritio ponatur argentum aut aliud metallum, aut solum plumbum; nam eodem modo augetur pondus; Immo si solum plumbum, vel stannum, aut ferrum, aut cuprum igne reuerberationis calcinaueris, simili modo pondus notabiliter auctum deprehendes; Immo, quod magis B mirum est, id continget etiamsi metallum sit vitreo vasi inclusum, vt liquet ex dictis lib. calcinabitur enim nihilominus metallum, præcipuè si prius fuerit subtiliter limatum, aut in ramenta minuta redactum, & quod magis mirere pondus illius absolutum notabiliter augebitur.

10. Illud etiam videtur admirabile in corporum liquefactione per ignem, quod scilicet eodem igne adhibito, eodemque caloris gradu citius integra massa plumbi liquescat, quam eiusdem ponderis massa cerea, aut butyracea; sume videlicet duas saltem aut tres plumbi libras, & vasi fictili impone; alteri simili vasi impone tantundem ponderis butyri, aut ceræ; vtrumque vas eidem furno, aut simili igni committe ita vt æqualem calorem sen-C tiant, ac tantum, qui potis sit plumbum fundere; butyrum quidem, aut cera breui liquescere incipiet, longè verò tardius plumbum; at istud postquam liquari ceperit breuissimo tempore reliquam massam totam in fluorem trahet, quando multum adhuc butyri solidi superetit, nec dum liquati. Diuersa igitur res est facilior fusio scilicet, quæ fit minori ignis calore, & citior, quæ scilicet fit breuiori tempore; immo probabile est, ea quæ difficiliùs igne liquescunt, cum liquari ceperint citiùs liquari quàm alia, quæ facilius fluunt; & licet id non sim expertus, ausim dicere massam non modò plumbeam, sed auream, & argenteam, vel etiam ferream citiùs totam fluere posse, quàm aliam ceream eiusdem D ponderis.

11. In liquefactione ferri notandum est, si illa sæpius repetatur ferrum in chalybem mutari; videlicet fieri magis durum, & simul friabile, seu minus ductile; cum oppositum accidat in liquefactione auri, argenti, & etiam æris.

XLI.

Diximus de solutiuis actionibus ignis, quando hic corporibus immediatè applicatur. Iam verè si applicetur mediatè actiones eius aliæ possunt considerari; quod non ita intelligi velim, quasi non etiam, cum applicatur mediatè, possit haberi incineratio, calcina-E tio assatio, & liquatio; sed ita vt actiones sint magis propriæ ignis immediatè applicati; aliæ verò, scilicet digestio, elixatio, distillatio, & sublimatio magis conueniant igni non immediatè applicato.

Primò igitur quod attinet ad digestionem, de qua hic loquimur, dicimus eam esse præparationem quandam ad perfectam corporum dissolutionem, quatenus corporis partes per digestionem attenuantur, & pori laxantur, vt facilius nexus partium deinde solui possint.

2. Notandum multum interesse, tum in digestionibus, tum in alijs actionibus ignis mediatè applicati, quodnam corpus medium sit inter ipsum ignem & materiam digerendam, seu concoquendam; scilicet an aqua, vel cineres, vel arena, vel ferri, aut æris limatura; F vel aliud corporis genus; Quod intelligendum est etiam vbi corpus digerendum vasi vitreo, aut alterius materiæ inclusum est. Experti enim sunt chymici, digestiones & putrefactiones, quibus corpora in sua principia resoluere volumus citius, & melius perfici igne humido; scilicet cum humidum corpus intermediat; vt in Balneo, vel in fimo, sicuti è contra, quando coagulare aut fixare intendunt, vtuntur igne cinerum, vel arenæ aut alio sicco, est autem hoc adeo verum vt cum aliquando corpus minerale mediante liquore soluente digerendum & vasi vitreo inclusum cineribus imponeremus, ac subtus ignem accenderemus, non solum solutionem non obtinuerimus, sed totus liquor cum corpore soluendo fuerit fixatus; cum tamen eodem li-G quore aliàs fuerit facta eiusdem corporis dissolutio, quando scilicet vas in balneo, vel in fimo collocabatur.

3. Multum etiam interest quibusnam vasibus res digerenda imponatur; num scilicet vitreis, aut terreis, aut metallicis; effectus enim sæpè valde diuersi, pro materiæ diuersitate consequuntur.

4. Aliqua digeruntur seu concoquuntur in aperto vase, alia verò ipsi omnino inclusa, vt nihil expirare queat.

5. Ignei solis radij maximam vim habent in digerendo, attenuando ac concoquendo materiam quamlibet etiam si vasi vitreo perfectè inclusam: cuius rei multa exempla in medium adducere possem, nisi ad alium trac-H tatum potius spectarent; Hoc vnum memorabo, me quadam æstate ex Antimonio, mediante peculiari menstruo vitreo vasi incluso & Soli per aliquot menses exposito elicere potuisse mercurium viuum; quod obtinere nequiueram longioris licet temporis spatio mediante igne cinerum, vel arenæ.

6. Digestio rectius procedit, ac melius perficitur, si lentus et moderatus calor adhibeatur, præcipuè verò ab initio; Aliquando tamen vbi nimium humidum extraneum abundat, solet adhiberi initio calor intensior.

A

XLII.

Circa elixationem, quæ eſt ſpecies quædam digeſtionis, ſeu concoctionis, ſicut & aſſatio, eadem obſtruenda ſunt, quæ paulò ante de ipſa digeſtione dicebamus; Quamuis autem elixatio communiter dicatur illa concoctio, qua aliquod corpus aquæ immerſum excoquitur, vel digeritur; nihil tamen prohibet poſſe etiam fieri in alijs liquoribus; ſic poma incoquuntur vino, vel muſto; quædam melle, aut ſaccharo; alia in aquis ſtillatitijs; & multæ digeſtiones mineralium a chymicis fiunt in peculiaribus menſtruis; præcipuè verò in ſpiritu vini, vel aceti, aut alijs ſimilibus, qui valeant ſubtilitate, & actiuitate ſua faciliùs penetrare ad intimas partes corporis per elixationem digerendi.

B 2. Sæpè etiam corpus digeritur in oleo ſiue oliuarum, ſiue alterius generis, quod ſi fiat lento calore, & ſine frixione, dici debet vera elixatio; quamuis carnes, ac piſces intra commune oleum frixorio cocti potius aſſati videantur.

3. Si aquæ vel ſimili liquori, in quo fit elixatio, admiſceatur aliquid ſalis, corpus elixatum melius digeritur, & attenuatur, ac facilius diſponitur ad totalem diſſolutionem; pro diuerſa autem corporis digerendi natura, ac pro diuerſo vſu, diuerſum ſalis genus adhibendum; ſal tartari facilius digerit vegetabilia, nitrum verò mineralia, ſaltem vt plurimum; nam aliqua mineralia vt Antimonium facilius digeri obſeruauimus in liquore C ſalis tartari, quàm puri nitri. Eſt autem tanta ſalis tartari efficacia vt ſi diſtillationem alicuius vegetabilis præceſſerit digeſtio illius in aqua acuata ab ipſo ſale, duplum olei ex illo vegetabili aut etiam triplum prolicere poſſis, quàm ſine tali acuatione.

4. Si elixatio rei humidæ, v. g. carnis fiat in aqua celeri & vehementi ebullitione, remanet in ſua propria ſubſtantia minus aquea, & magis compacta, ſeu minus mollis aut diffluens; ſi verò lento igne coquatur: ipſa humiditas aquea ſe ingerens in poros carnis eam laxat, & molem ac minus conſiſtentem reddit.

5. Corpora, quæ in aqua vel ſimili liquore elixantur, vt plurimum molleſcunt, & ad D fluorem, aut ad omnimodam diſſolutionem accedunt; contrarium tamen contingit in ouo, quod ſiue naturali ſuo cortice incluſum, ſiue extra illum effuſum, ſiue integrum, ſiue in partes diuiſum quò magis coquitur eò magis obduratur; Idem accidit in iecure, in hepate, & in pulmone.

XLIII.

Iam venio ad diſtillationem, quæ eſt alius modus corpora diſſoluendi ac in ſua principia redigendi, cum conſeruatione ſpirituum, per applicationem mediatam ignis; corpus autem, quod mediat inter ignem & corpus di- E ſtillandum vel eſt ſolum vas, quo ipſum corpus continetur, vel vas & aqua in alio maiori vaſe contenta, quod dicitur balneum mariæ; vel vas ſupra vel intra cineres poſitum, aut arenam, vel aliud ſimile cui ignis in furnulo ſubeſt. Quando autem vtimur balneo dupliciter id fieri poteſt, vel ſcilicet ita, vt vas vitreum, cui materia ineſt diſtillanda, ſit immerſum aquæ balnei; vel ita vt aquæ ſuperſtet & ſolo aquæ bullientis vapore calefiat, & tunc dicitur fieri diſtillatio per balneum vaporoſum. Sic diſtillatio, quæ fit igne vaſi immediatè applicato, poteſt dici ignea; quæ verò fit vaſe in aqua immerſo, dici poteſt diſtillatio aquea, ſiue per aquam; quæ fit ſolo vapore eiuſdem aquæ, aerea nuncupari meretur; quæ demum fit vaſe in cineribus vel are- F na ſepulto, terrea erit appellanda; vt ſic ſingulis elementis ſingulæ diſtillationes correſpondeant; quæ diuerſæ ſunt iuxta diuerſam artificis intentionem. Quæ maiori calore indigent, fiunt ſolo igne, cui vas immediatè imponitur; quæ indigent calore non adeo intenſo fiunt in arena vel ſcobe metallica; Quod ſi calor adhuc moderatior eſſe debeat, fiunt per cineres vel ſolos vel cum arena permixtos: ſi verò requiratur calor lenis & humidus fiunt per balneum mariæ; demum ſi leniſſimus exigatur, fiunt per balneum vaporoſum.

2. Singulæ quatuor diſtillationes prædictæ tripliciter fieri poſſunt iuxta diuerſum ſitum, aut diuerſam vaſis collocationem, quo materia diſtillanda continetur; vnde triplex diſtillationum genus, quorum quodlibet qua- G druplicem ſpeciem iam dictam ſub ſe continet. Primum eſt per aſcenſum; quando vas ita collocatur, vt liquor diſtillandus in eo aſcendere cogatur; quod genus diſtillationis frequentius eſt, & magis commune: Vaſa autem ad id deſtinata cucurbitæ, aut veſicæ formam habent cum ſtrictiori collo, cui pileus imponitur roſtratus; vel figuram habent vrinalis latioris orificij, cui ſimiliter pileus agglutinatur. Secundum genus eſt per deſcenſum; quando ſcilicet liquores, qui aſcendere nequeunt, iam vi ignis a materia reliqua ſeparati deſcendere compelluntur; multiplex autem eſt in hunc finem vaſorum forma iuxta artificis placitum; ita enim collocari debent, vt oſculum deorſum vergat, igne ipſi vaſi ſuperpoſito; quare etiam furnuli ſtructura peculiari H modo adaptari debet, vt in appoſita figura melius, quàm per verba fieri poſſit exprimitur. Tertium genus eſt per inclinationem; quando vas ad latus inclinatum ſitum obtinet, vt per collum eius materia aſcenſui contumacior faciliùs defluat; Hic autem diſtillandi modus multipliciter inſtituitur; vulgaris eſt per retortam furno immediatè impoſitam, vel arenæ, aut cineri, aut balneo; Aliquando verò eadem retorta, aut aliud vas ſimile imponitur furno reuerberij, vt circumquaque melius & æqualiter incaleſcat, ac liquor per collum ad latus extra furnum protenſum egrediatur. In his autem omnibus diſtillatio

Vide Fig.

Fig. 1.

A num generibus collo vasorum vel rostro pileo-
rum, ex quo liquor erumpit, applicatur aliud
vas amplum, quod liquorem stillantem exci-
piat, quodque propterea *Recipiens* nuncupa-
Fig 2.3. tur. Vide appositas figuras.

3. Vasa distillatoria ne plumbea sint, li-
quores enim inde emanantes plumbum corro-
dunt, & noxia inficiuntur qualitate; quam
ob causam etiam aquas fontanas per aquę-
ductus plumbeos deriuatas valetudini offi-
cere experimentis notum est: Illod autem ad-
mirabile contingit, quod acetosi liquores in
vase plumbeo distillati dulcescunt. Ferrea va-
sa minus sunt noxia immo aliquando vtilia es-
se possunt, at cito ab humido rubiginem
contrahunt ac dissoluuntur. Ærea non minus
quam plumbea perniciosa sunt, pręcipuè verò
B vbi liquores acidi, aut salsi proliciendi fuerint.
Vitreis igitur vtendum, aut terreis optimè
oblinitis vitrea mixtura, vt mos est apud fi-
gulos; aduertendum tamen est huiusmodi va-
sa testacea etiamsi probè vitreata non resiste-
re aceto, aut sali quin eorum poros per-
uadant, ac breui disrumpant; quin immo ari-
da illorum materia aliquid semper cuiuslibet
liquoris combibit, & absumit; quare his etiam
abstinere consultiùs putamus.

4 Cum subtiliores spiritus ex corporibus
per distillationem elicere cupimus absque hu-
mido aquoso, quod phlegma vocant, vtimur
cucurbitis altioris colli; & moderatum calo-
rem adhibemus, ne partes crassiores, ac pon-
derosiores, seu minus volatiles ac spirituosę,
tam altè ascendere valeant, adeoque soli spi-
C ritus emanent. Aliqui in distillatione spiritus
vini aut aliorum similium liquorum supremum
os vasis obturant spongia, quidam verò char-
ta pergamena; per eius angustos poros non-
nisi subtiliores spiritus transire valeant in
superpositum rostratum pileum: Nos aliquan-
do felici euentu in distillatione spiritus vini
vsi sumus pelle vesicę suillæ, quam ori vasis
ita vt totum obtegeretur, circumligabamus;
experti enim sumus eius tenuissimos poros so-
los purissimos spiritus permeare.

5. Vt extrahatur oleum, aut alius liquor;
qui non facilè ascendat, humiliora vasa sunt
vsurpanda, vel distillatio instituenda per de-
scensum, aut per inclinationem, vel in re-
tortis.

6. Quocunque vase vtaris, nunquam illud
omnino plenum esse oportet, sed magna ex
parte vacuum; materia enim calore rarefac-
D ta illud disrumperet. Cucurbitæ quarum vsus
est in distillatione liquorum magis subtilium,
& spiritibus refertorum, quarta tantùm sui
parte impleantur; retortæ dimidia parte ad
summum; reliqua vasa ad tertiam partem.
Verùm si flatuosæ substantię sint distillandę,
vt terebynthina, cera, aut similes, minor
quantitas imponenda, ne aut vasa rumpan-
tur aut materia dilatata simul cum liquore
ascendat. Huiusmodi substantiæ industriosa
indigent distillatione; modico enim calore
liquor non excernitur; si verò maiorem ca-
E lorem adhibeas, tota materia intumescit, ac
turget; quare vt intumescentia illa reprima-
tur, arenam, aut Bolum admiscere oportet,
siue lateres coctos & puluerisatos, vel pumi-
cem calcinatam, aliamue similem materiam;
quæ res illas pingues, & oleosas turgescere, ac
inflari prohibet.

7. Substantię moderati temperamenti, ac
minus validæ complexionis, quæ scilicet facilè
in sua principia seu elementa resoluuntur; vt
flores, herbę, &c. in Balneo distilentur aqueo,
vel aereo, seu vaporoso; quod si fuerint mul-
tum calidi temperamenti, vt Absinthium, Ros-
marinus & similes, calore leni procedendum
ad hoc vt soli spiritus absque flegmate extil-
lent. Frequenter tamen consueuerunt periti
chymici ex herbis, ac floribus phlegma, im-
F mo etiam oleosum liquorem simul cum spiri-
tibus distillatione prolicere humilioribus va-
sibus; tum separato oleo, quod distillato liquori
supernatat, liquorem ipsum altiori cucurbitæ
infundunt, ac noua distillatione moderatissi-
mo calore spiritus eliciunt, phlegmate in va-
sis fundo remanente, quos repetita distilla-
tione rectificatos cum oleo, ac sale eiusdem
herbæ coniungunt, vt eius quinta essentia
perficiatur.

8. Solidiora corpora, quæ non tam facilè
dissoluuntur, distillari solent per cineres, seu
per arenam in retortis, aut humilioribus va-
sibus; huiusmodi sunt herbarum radices, semi-
na, aut etiam ligna &c. Prius autem dissolue-
re, seu putrefacere oportet in aliquo ad id op-
portuno menstruo, quod eorum poros resera-
G re, & nimis strictam partium compagem la-
xare valeat, vt per distillationem in sua de-
mum elementa resoluantur.

9. In herbarum, ac florum distillatione
cauendum est, ne in fine operis materia com-
buratur, ac totus distillatus liquor ingrato
fumi odore inficiatur. Porro nisi ipsis men-
struum aliquod commodatur, oleum elici mi-
nimè poterit, quod empyreuma non sapiat;
cum sine adustione non prodeat; Verum si in
menstruo v. g. in aqua stillatitia prius infun-
dantur, ac digerantur, ascendet oleum simul
cum aqua nullo prauo odore imbutum. Vt
igitur oleum facilius eliciatur ex herbarum
radicibus, baccis laurinis, aut iuniperinis,
similibusue substantijs, magna prius quanti-
tas aquæ pluuię, vel melius roris, aut si com-
H modè fieri possit flegmatis ex eiusdem generis
planta distillati ipsis crasso modo contusis
erit affundenda; & post dierum aliquot putre-
factionem, distillatio perficienda in vase non
nimis alto per cineres, vel arenam; sic enim
prodibit menstruum permixtum spiritibus, &
etiam oleo; quæ vt supra dictum est poterunt
ab inuicem facilè separari.

10. Notandum est substantias, & liquores
aciditate prędicos, vt sal, acetum, & similia
hanc habere proprietatem, vt cum distilla-
tioni committuntur, ex ijs primo prodeat pars
ignobilior, & phlegmatica, in fine verò dis-
tillationis emanet pars ipsa acida, in qua vis,
& ef-

A & efficacia tota sita est, adeo vt in aceto contingat oppositum eius quod accidit in vini distillatione; in cuius initio prodit pars nobilior, & viuacior; vino enim inest multum salis volatilis, & sulphuris ignei, quæ vinum spirituosum constituunt, ac vero in aceto sal fixum, licet in fluore positum dominatur, quod non facilè ascendit; Hinc etiam accidit, vt post multas eiusdem aceti distillationes sal eius fixum magis attenuetur, & volatilitatem adipiscatur, adeoque acorem suum ammittat, immo etiam tandem dulcescat.

11. Cum spiritus subtiliores, ac igneos ex aliquo mixto elicere volueris, præcipue verò si salinum, aut mineralis generis extiterit, recipiente satis capaci, & amplissimo vtaris necesse est; quin etiam ipsa vasa distillatoria, &
B eorum pileos amplos esse conuenit; ad hoc vt spiritus calore dilatati locum inuenire possint quò se recipiant, nec regressum in suam materiam facilè inueniant. In eundem finem, scilicet vt spiritus in pileum ascendentes, vel in recipiens iam delapsi facilius in liquorem coaduncntur, ipsi pileo, & recipienti circumponuntur lintea frigida madefacta; vel aquæ immersum ipsum recipiens detinetur, ne nimis incalescat ac fractionis periculum subeat. Huic dispendio maximè obnoxia est distillatio per retortam, vtpote cui immediatè recipiens agglutinatur; quare præter vasis amplam capacitatem expedit collum eius esse valdè oblongum, adeo vt calor non facile extendatur ad ipsum vsque recipientis corpus, sed in eo transitu spiritus refrigerentur; quod etiam fie-
C ri commodè poterit in collo non adeo in longum protenso dummodo illud transeat per vas plenum aqua frigida; si enim ipsum totum recipiens aquæ immergere volueris cum ob sui vacuitatē nō nisi violenter mergatur, non facilè intentum obtinebis absq. fractionis discrimine.

12. Vt prædicto incommodo occurrant, ac simul spiritus a flegmate vnica & prima distillatione separatos obtineant, nonnulli vasa apponunt media inter recipiens, & vas ipsum distillatorium; in quæ recipitur phlegma, solis spiritibus ad recipiens pertingentibus; Huiusmodi vasorum figuram ac dispositionem hic
Fig.3. delineatam habes, ex qua alias similes facilè inueniendi modus patebit.

13. Maxima cura adhibenda in iuncturis vasorum luto muniendis, ne subtiliores spiri-
D tus inde erumpentes euanescant. Propterea Chymici luto quodam vti solent quod sapientiæ vocant, componiturque ex calce viua, & oui albumine conquassato; alij verò albumen ipsum cum farina miscentes gluten efficiunt, quo chartam emporeticam oblinunt, & iuncturis circumponunt.

14 Nec minori diligentia vtendum in ipsis vasibus luto obducendis, quoties immediatè supra ignem fuerint collocanda; ne calore nimis intenso liquescant aut disrumpantur. Fit autem ex communi creta, vel creta alba Vicentina partim cruda partim iam excocta, cui admisceri debent pili lanei, vel equini minutim concisi, aut siccus fimus equinus; alij cretæ &
E fimo salem adijciunt, alij ex creta puluere lateritio, & fimo aut pilis compingunt; quidam ferri limaturam addunt: immo si sola ferri minuta scobe cum ouorum albumine subacta vitrea lutentur vasa, hæc erunt adeo robusta, vt cuilibet ignis violentiæ pertinaciter resistant.

15. Si forte contingat in ipso distillationis opere vitrum scissuram facere, ne per rimas spiritus auolent lutum ipsis superinduces compactum ex bolo, minio & cerussa cum oleo lini aut liquida vernice, nos vtimur minio, & viridi æris cum vernice liquida subactis hoc enim luti genus non solum igni, sed etiam aquæ, omnino resistit.

16. Si cupias aquas stillatitias herbarum, aut florum &c. præter odorem, colorem etiam floris illius proprium retinere, eorundem flo-
F rum partem aliquam sacculo, vel reti inpositam in supremo alembico suspendes, dum enim vapores per illos transeunt colorem inde & tincturam sibi assumunt, quam nō facilè dimittunt.

17. Aduertendum est in salis distillationibus verissimum esse id quod asseritur ab Angelo Sala: Illi videlicet *non ignis violentia, non multa magnaque sufflatione, neque etiam instrumentorum varietate suum balsamum extorquent, sed artificis dexteritas, temporisque non interrupta continuatio cælestem illum spiritum de potentia in actum deducunt, vt per inuisibilem transitum, in gremium adamatæ sibi nymphæ se insinuet.*

18. In distillatione sulphuris, vt ex illo eliciantur spiritus vel oleum aduertendum est si vasa omnino clausa adhibeantur nullum ex eo liquorem educi posse, sed totam substantiam
G ascendere eam raritori solum textura sed omnino siccam, quam flores sulphuris appellant; corpuscula tamen illa sulphuris ascendentia facile humidis aeris vaporibus adhærent, quos si in superiori vase reperiant cum illis associantur ac liquorem acidum constituunt; qui an propterea oleum rectè nuncupetur sapientum iudicio determinandum relinquimus.

19. Notandum est aquas stillatitias ac simplices vegetabilium non retinere integras naturas, ac virtutes prædominantes eorundem, cum sint maxima ex parte substantia phlegmatica, & aquea solis spiritibus & corpusculis volatilibus imbuta; quare licet sæpè odorem retineant ipsius mixti, sapore tamen eiusdem, qui in sale, & oleo magis situs est, prorsus destituun-
H tur. Quare cum multum illis desit eorum, quibus completa perfectaque mixti substantia constat, a medicis cum prudentia, & habita ratione effectuum vsurpari debent.

20. Olea herbarum, radicum, seminum, aromatum & quouis modo distillata non solum odorem, sed etiam saporem proprium retinent, adeoque integram mixti naturam seruant, & tum de subtiliori sale, tum de spiritibus eius participant. Hinc est quod sint efficacissimæ virtutis; qua maxima ex parte destituta sunt olea per expressionem, aut infusionem ex iisdem mixtis elicita.

21. Distillatio succini, gummarū, ac resinarū accuratā artificis diligentiā expostulāt: fit autē vt plurimū per retortā in arena, sed lento igne,

& gradatim aucto; ex aliquibus autem, vt ea ſanguine, & carnibus vix ſine aduſtione olea diſtillari poſſunt, vnde fœtidum odorem contrahunt, qui nec rectificatione quidem prorſus aboletur. Hæc breuiter de diſtillatione; qui præcepta magis particularia deſiderauerit is libros chymicos conſulat, nos ad aliam huic affinem ignis operationem, videlicet ad ſublimationem gradum faciamus.

XLIV.

Dicitur ſublimari aliquod mixtum, quando eius particulæ, vel omnes vel ſaltem aliquæ, ignis calore attenuatæ ac rarefactæ in vaſe opportuno aſcendunt, & ſuperioris partis lateribus adhærent ſub forma corporis ſicci, ac facilè in puluerem reſolubilis; licet enim etiam diſtillatio, quatenus per illam partes ſimiliter rarefactæ in ſublime euehuntur, ſublimatio quędam dici poſſit; hoc tamen nomen communiter tribuitur illis corporibus, quæ non reſoluuntur in humidos vapores, ſed in ſiccos halitus, ac propterea ſuperiori parti vaſis ſublimatorij aptari ſolet pileus cæcus, vt vocant, ſeu abſque roſtro, & omnino clauſus, vel qui facilè claudi poſſit in quem partes volatiles aſcendentes, ibique refrigeratæ, internis eius lateribus adhæreſcant; quod plerumque fit ſub forma cuiuſdam quaſi lanuginis aut corporis minus compacti, & facilè friabilis.

2. Obſeruandum eſt corpus ſublimandum ſi aliquod humidum contineat vel ex aere combiberit, non poſſe ſublimari niſi prius lento igne omnis illa humiditas extranea prorſus euaporauerit: quare diligenter obſeruandum eſt, ne pileus cæcus ſuperimponatur antequam corpus illud fuerit probè exſiccatum, aliqui propterea in ſuprema pilei parte paruum foramen relinquunt, per quem humidi vapores erumpant, ac cum lamina metallica ipſi foramini impoſita, viderint eam minimè humectari, omne iam humidum erupiſſe colligentes foramen luto obturant, ac ignem gradatim augent, vt reliqua ſicca materia ſenſim reſoluta ſublimetur.

3. Corpora magis compacta, & difficilis ſolutionis, quæ fixa dicuntur, non poſſe præcipuè ſine alterius corporis additione ſublimari cuiuſmodi ſunt lapides, & metalla præcipuè perfectiora: ſales omnes fixi, ſeu alchalizati, calcis, & reliqua huiuſmodi. Item illa quæ in vapores aqueos igne reſoluuntur propriè ſublimari nequeunt, ſed ſolum diſtillari, cuiuſmodi ſunt vegetabilia, & liquores omnes.

4. Aliqua tamen fluida, quę multum ſalis volatilis continent, poſt diſtillationem humoris aquei & ſpirituum ſub liquoris forma; pars craſſa quę in fundo vaſis ſupereſt, ſi validiori vrgeatur igne ex parte ſublimatur, relicta parte ſola terreſtri & magis fixa; huiuſmodi ſunt ſanguis, vrina, & ſimilia.

5. Corpora, quę ſublimari apta ſunt conſtarę ſolent ex materia ſulphurea & ſalina minus fixa; vti ſunt Antimonium, Vitriolum, ſulphur, ſal armoniacus, marchęſitæ aliquę, & ſimilia; vel ſi ex alia materia compacta ſint, debent prius redacta eſſe ad ſummam tenuitatem mediantibus multis ſolutionibus in appropriatis menſtruis.

6. Antimonium hoc habet ſingulare, quod tota eius ſubſtantia lentè tamen ſublimetur in lanuginem quandam partim albam, partim flauam aut croceam, quàm flores Antimonij nuncupant, magnæ efficaciæ, licet rarò vſitatos apud medicos; Deiectoriam, & emeticam ſimul facultatem habent; ſed qui magis candidi, ac niuis albedinem æmulantur, qui ſcilicet in ſublimatione altiùs aſcendunt magis tutè exhibentur, quam flaui aut crocei inferioris vaſis ſublimatorij partem occupantes. Sulphur etiam ferè totum in flores abit; quod item conuenit ſali armoniaco, quo tamen non tam dici debet corpus ſublimabile, quàm corpus iam ſemel ſublimatum.

8. Quædam corpora per ſe non ſunt ſublimabilia, quæ tamen ſi cum alijs miſceantur facilè ſublimari poſſunt; Sic mercurius propriè non eſt ſublimabilis ſe ſolo, licet enim aſcendat & adhæreat vaſis lateribus, ex ijs quoque recidit ſub forma ſua propria & fluida: Si verò ſulphuri prius liquato incorporetur, deinde maſſa ex vtroque mixta trituretur & ſecundùm artem in ſublimatione procedatur, totum aſcendit in forma corporis friabilis & rubicundiſſimi, quod cinnabaris vocatur pictoribus maximè vſitatum; ſic etiam chymici vt mercurium magis depuratum habeant, & operationibus ſuis magis opportunum, illum ſublimant, cum ſale, & vitriolo, vel etiam cum alijs rebus, vt ſuo loco dicemus.

9. In ſublimationibus ignę cautè procedendum eſt, ne vaſa quę omnino clauſa ſunt a materia attenuata ac nimis rarefacta diffringantur: quare etiam ipſa vaſa ac præcipuè ſuperius illud in quo ſublimati flores colliguntur, ampla eſſe debent; tum ignis ab initio moderatus continuo augendus eſt lento tamen gradu, nec vnquam intermittendus.

CAPVT

CAPVT SECVNDVM

DE SOLVTIONE CORPORVM DOCTRINA VARIIS PROPOSITIONIBVS ENVCLEATA.

A

PROPOSITIO I.

Aqua & ignis, quæ omnia componunt corpora, omnia pariter soluunt.



Mnia mixta corpora constare ex solo igne & aqua, duplici videlicet elemento, actiuo vno, alio verò passiuo supra
B iam insinuaui, ac suo loco Deo fauente demonstrabo; Interim sine id supponere nobis liceat, siue etiam alia elementa admittamus (parum enim id refert ad præsentem doctrinam) patet omnia composita corpora, seu non omnino simplicia solum a prædictis duobus elementis: menstrua enim omnia, quę adhiberi solent in arte chymica, seu spargyricà ad corporum solutionem cum sint plurimum aquea, continent etiam in se spiritum aliquem igneum, seu salinus ille sit, seu mercurialis, aut sulphureus. Porrò aqua seu corpus quodcun-
C que humidum facilè se poris aliorum corporum insinuat, ac sensim eos peruadens compagem laxat; vndeinde corpuscula ignea magis acuta ac penetrantia vel se solis vel ipsi liquori coniuncta texturam disrumpant, & fibras scindant ac lacerent; ac si totum mixtum in minutissimas particulas, vel etiam in prima sua elementa resoluatur, vt ex ijs, quę dicta sunt capite præcedenti, manifestum est.

Hæc tamen non ita intelligi velim, quasi menstruum aqueum ad omnes corporum solutiones requiratur, cum ignis sępissimè corpora omnino dissoluat se solo in flammam ac cineres, seu calcea reducendo. Quod si quis dicat etiam aerem, quamuis lenta actione, temporis tamen diuturnitate sensim corpora etiam
D solidiora dissoluere; respondemus id quidem verissimum esse, vt ex dictis constat; verum ipsum aerem, pręter æthera nil aliud esse, quàm ignea & aquea corpuscula, seu congeries quædam effluuiorum ex corporibus alijs continuò emanantium; Terram autem manifestum est non pollere vi corporum dissolutiua nisi fortasse quatenus continet salinas aliquas minus fixas, & acutas particulas, quarum virtute solummodo operari queat.

E

PROPOSITIO II.

Vis soluendi in solo igne sita est; adeoque aqua vim habet soluendi corpora non quatenus pura aqua est, sed quatenus igniculum aliquod ipsi permiscetur.

QVemadmodum in superioribus libris vidimus vim coagulatiuam, & fermentatiuam, & concretiuam, ac assimilati-
F uam, vno verbo vires omnes, quę verè actiuę seu motiuæ sunt, sitas esse in igneis corpusculis per vniuersam mundi molem diffusis, ac nunquam otiantibus, aut motum suum intermittentibus; Quin etiam ab eiusdem ignis viribus pendere similiter putrefactionem, & corruptionem; sic congruum esse videtur, immo necessarium; totam dissoluendi corpora virtutem ac energiam ipsi igni esse tribuendam: Quamuis enim multa menstrua seu liquores corporum dissolutiui, aquei esse primo aspectu iudicentur; constat nihilominùs ex dictis, illos suo munere minimè fungi, nisi igneis aculeis referti sint; immo illos efficaciùs operari, qui pluribus spiritibus igneis prędìti sunt, ac
G minus phlegmatis contiuent; vt patet in spiritu vini, aceti, salis, Vitrioli, & similium.

Confirmatur hæc nostra sententia maximè ex eo quod ipse ignis per se vim corporum dissolutiuam habeat omnium efficacissimam; vt propterea omnia alia soluendi virtute prędita, cum igneorum corpusculorum non sint omnino expertia, ab his virtutem illam obtinere necesse sit, præcipue quia manifestum est, eò potentius operari, quò maiorem eorundem spirituum ignearum copiam obtinuerint. Adde, ipsum ignem vehementiùs agere dissoluendo, quò magis sollicitatur, ac in motum celerem agitur; seu quod idem est, quo plures spiritus ignei, seu confertiores corpus dissolutio-
H ni obnoxium inuadunt.

Confirmatur pręterea ex eo, quia menstrua omnia solutionibus destinata tunc vires suas efficaciùs, ac manifestius exerunt, quando ab extrinseco igne incalescunt, ac in motum inclusi spiritus ignei concitantur.

Denique cum actio dissolutiua mixtorum corporum sit vera actio, quæ in motu locali consistit, illi potissimum elemento tribuenda est, quod est maximè mobile, & maximè actiuum, scilicet igni; immo cum iuxta nostram opinionem nullum aliud extet elementũ actiui pręter ignẽ, omniaque alia corpora intantũ esse actiua, in quantũ ignẽ participant manifestum est

A actionem dissolutiuam soli ignis elemento
competere. Quod si quis opponat dissolutio-
nem corporis præcipuè verò mixti, nullum ef-
fectum de nouo producere, aut nouam entita-
tem ponere, adeoque non mereri nomen ac-
tionis, facilis est responsio dicendo non esse
quidem actionem primariò intentam a natura,
quæ primò & per se intendit substantiam, non
autem eius destructionem; esse tamen veram
actionem, ac necessariam ad nouam substan-
tiam producendam, cum in rebus corporeis
nulla noua substantia producatur sine alterius
corruptione; iuxta effatum commune philoso-
phorum: *generatio vnius est corruptio alterius*,
quod intelligendum est non formaliter sed
B consequenter, sed de his alibi.

Interim diximus aquam, quatenus merum
phlegma est, non pollere virtute soluendi alia
corpora; sed cum hoc præstat, efficere me-
diantibus spiritibus igneis, qui aquæ ipsi, cum
non sit purum elementum, permiscentur; inest
enim aquæ non modò aer, seu effluuia ignea
aliorum mixtorum corporum, verum etiam
aliqua substantia nitrosa, aut alio modo sali-
na, cuius corpuscula volatilia sunt prorsus
ignea; nam vt supra insinuatum est spiritus sa-
lis volatilis nil aliud verè sunt, nisi ignea quæ-
dam spicula, seu ignis corpuscula, quę in ma-
teria aquea quodammodo radicem suam fixe-
runt. Quamuis autem aqua, vt pura aqua est,
ista vi soluendi sit destituta; cum tamen na-
tura sua fluxili, & attenuabili hoc habeat vt
facilè penetrat aliorum corporum poros, dum
illis se intrudit, compagem quodammodo la-
C xat, & cogit ipsos poros dilatari, ac fibras
quibus corpus contentum est, tensionem vio-
lentam pati; ex quo fit vt postea igneis cor-
pusculis in motum actis, ipsæ fibræ faciliùs dis-
rumpantur, aut soluatur earum nexus, in
quo consistit corporum dissolutio; quare
aqua per se conferre quidem potest ad solu-
tionem, quatenus poros laxat, & nexus fibra-
rum quodammodo infirmiorea reddit, vel
etiam spiritibus igneis aditum aperit, verum
ipsam corporis compagem per se non soluit,
nec partes a se inuicem omnino diuidit. Nos
autem hic loquimur de solutione corporum,
quatenus opponitur eorundem compositioni
seu partium vnioni continuatiuæ, quæ par-
tium vnio cum ex dictis tomo primo huius
operis, & alibi sæpius, nil aliud sit quàm ne-
xus earundem, seu mutuus fibrarum plexus;
consequenter solutio, nil aliud est quam eo-
D rundem plexuum, seu fibrarum inter se colli-
gatarum vera solutio, aut disruptio; vt clarius
ex dicendis patebit.

E
PROPOSITIO III.

Aqua communis non facilè soluit nisi
corpora simpliciora; idque fa-
ciliùs præstat si ca-
lida adhibea-
tur.

PAtet hoc ex dictis capite primo num. 1. &
2. cum enim per se, & vt pura aqua est non
habeat vim soluendi, spiritus autem ignei a
quibus vim illam aquirit in aqua sint rari &
dispersi, minus efficaciter operari possunt, nec
corpora magis compacta tanta violentia in-
uadere possunt, vt arctiores eorum nexus sol-
F uere queant aut abrumpere. Quod autem
aqua corpora salina, seu sales ipsos tam faci-
lè soluat ratio videtur esse, quia sal nil aliud
est quàm aggregatum corpusculorum, quorum
quodlibet constat ex sola aqua & igne, vt alibi
ostendam; quare cum ipsa aqua & spiritibus
igneis in ea dispersis facilè permiscetur, spiritus
enim ignei quibus sal cõstat sunt quodammodo
incarcerati, ac violenter detenti ab aquea salia
substantia, vt proinde libertatem affectantes
in alia aqua fugam tentent, quamuis ob fortem
nexum quo ipsi aquę salinæ copulantur, ipsam
etiam secum trahant, nec permittant cum
soluente permisceri; Hinc quia singula præ-
dicta corpuscula salina debili nexu inuicem
iunguntur, disperguntur quidem facilè in
aqua soluente, sed tamen retinent propriam
G naturam; & dum videntur constituere vnam
eandemque substantiam cum aqua, verè tamen
remanent ab ea diuisa & minimè vnita, sed so-
lum intra poros dissipata, ex quibus aerem aut
ætherem expellunt; vt constat ex eo quia len-
to igne aqua euaporante remanet tota subs-
tantia salina, & eius corpuscula simul vnita
prorsus ac erant antea.

Hinc etiam patet ratio cur aqua facilius in
suo sinu excipiat spiritus & sales volatiles; ea
est enim aquæ natura, vt corpusculis igneis
vniri affectet, velut materia appetit formam;
cum enim, vt ex eius leuitate, si cum corpori-
bus mineralibus & fixis comparetur, manifes-
tum est, sit maximè vacua seu porulis referta,
optat quodammodo impleri, & ea facilè cor-
H pusculà admittit, quæ in ipsis poris recipi pos-
sunt; huiusmodi autem sunt corpuscula magis
ignea, vt spiritus & sales volatiles.

Quia vero in aqua præter subtilissimos po-
rulos, qui soli spiritibus aut igneis corpusculis
peruij sunt; reperiuntur alij maiores pori, qui
vt plurimum sunt aere referti; Propterea in
his sæpè admittit tenuiora quædam corpus-
cula vegetabilium aut mineralium, quæ inte-
gram suam naturam retinent, nec diu ab aqua
sustinentur, sed processu temporis ex poris
erumpentia grauitate sua fundum petunt. Hinc
vt plurimum aquæ illæ quę ex aliqua substan-
tia minerali peculiarem aliquam naturam
salubrem, aut noxiam contraxerunt; si ad lon-

gum

gum tempus in vitro vel alio vase conseruen-
tur, sub tantiam illam deponunt, quę mini-
A mæ quidem molis cum sit, per poros tamen
aquę prius inuisibiliter dispersa naturam illã
aquæ communicabat. Id manifestum est in
multis aquis thermalibus, seu mineralibus,
quæ nisi statim in eo loco vbi scaturiunt hauri-
antur; breui omnes vires suas ammittunt; sed
de his alibi.

Ratio autem cur ab aqua pinguedines &
olea non dissoluantur alibi a nobis est assi-
gnata; nimirum cum res pingues & oleosæ
valdè fibrosæ sint, ipsæque fibræ forti inter
se nexu copulatę facilè diuidi nequeunt in
tam exiguas particulas, quę intra poros aquæ
valeant contineri: Quod si contingat vehe-
menti igne, & ipsius aquæ ebullitione pin-
B guem substantiam minutim dissolui, & dum
illa aquæ agitatio perseuerat, cum ipsa per-
misceri; cessante tamen commotione, seu
ebullitione, pingues illæ particulę ab eadem
secernuntur, & in superiorem partem conscen-
dunt inuicem rursus agglutinatæ.

Demum quando aqua incalescit, faciliùs
corpora dissoluit non solum quia spiritus
ignei, qui ante calefactionem ipsius poris in-
clusi, in motum concitantur, ac maiori pro-
inde impetu corpus dissoluendum inuadunt,
ac eius meatibus se ingerunt; verum etiam
multo magis quia noui spiritus ignei ab ipso
corpore calefaciente emanantes ipsi aquæ
permiscentur, vt alibi manifestè euincam.

C PROPOSITIO IV.

*Solutiones, quæ fiunt mediante liquore spi-
ritibus mercurialibus, sulphureis,
aut volatilibus referto, omnes
fiunt virtute igneorum
corpusculorum.*

PRobatur manifestè non solum quia, vt di-
ctum est, vis ista actiua soluendi compe-
tere debet elemento maximè actiuo, vt est
ignis; verum etiam quia experimentis constat
liquorum spiritus mercuriales, & sulphureos
esse maximè igneos, facilè enim inflamman-
D tur; isti autem quò magis prædictis spiriti-
bus referti sunt, eò faciliùs corpora dissolu-
unt, & magis intimè penetrant. Porrò huius-
modi liquores spirituosi illud idem præstant
nullo adhibito calore, quod aqua communis
calefacta; quare cum hęc soluat viribus igne-
orum spirituum ipsi ab igne communicato-
rum, dicendum est prędictos liquores opera-
ri virtute similium igneorum corpusculorum,
quibus naturaliter prædicti sunt: hi enim mo-
tu intestino perpetuò agitantur, & quidem
eò magis quò in illis spiritus ignei copiosio-
res sunt, & magis attenuati; adeoque ob
conceptum impetum & ob maximam subtilita-
tem facilè corporum poros permeant, & fi-
E brarum nexus dissoluunt. Hinc etiam eorum
odor nares acriter vellicat: effluuia enim quę
ex ijs emanant sunt corpuscula magis ignea;
vt patet quia ex aqua vitæ postquam spiritus
sponté exhalauerint, relinquitur phlegma
aqueum & insipidum; nec solum eius effluuia
odoratum maximè commouent, sed etiam
obturamenta vitrorum, quibus asseruatur, pro-
cessu temporis omnino dissoluit. Quamuis au-
tem si vini spiritus fuerit nimium rectificatus
ab aliquibus corporibus tincturas non eliciat,
id tamen non prouenit ex eo quod eius vis so-
lutiua rectificatione diminuatur: sed quia ob
maiorem partium tenuitatem pori in eo fiunt
tam angusti, vt in ijs tincturæ corpuscula ex-
cipi non possint, nec sustentari: Ad hoc enim
vt menstruum aliquod particulis corporis so-
F luti impregnetur, aut eius tincturam eliciat,
debet poros habere aptos excipiendis ipsis
particulis, ac prætetea debet esse aliquantu-
lum crassum, seu viscosum, & fibrosum, vt
corpuscula materiæ solutę ab ipsis fibris irre-
tiantur, & in illis hęreant: aliter intra men-
struum sustineri nequeunt, sed statim ad fun-
dum delabuntur.

Hinc menstrua oleosa licet vt plurimum ob
crassitiem & viscositatem minori polle-
ant penetrandi, & soluendi efficacia; aptiora
tamen sunt ad tincturas concipiendas, & re-
tinendas. Atque ex his etiam intelliges cur
oleum commune licet valdè igneum, vtpote
totum inflammabile, non tamen adeo aptum
sit ad corporum solutionem, sicut quidam
alij liquores minus ignei; quia videlicet
G corpus valdè viscidum est, præterquam
quod multorum corporum poros permeare
nequit; spiritus illius ignei sunt cum alia ma-
teria ita permixti, & quasi incarcerati, vt auo-
lare nequeant, nisi illa cæcefiat, eandemque
etiam secum trahant.

PROPOSITIO V.

*Partes aqueæ seu phlegmaticæ men-
struis. soluentibus admixtæ so-
lutionem impediunt, aut
retardant.*

H PAtet hoc innumeris experimentis; Ratio
autem est manifesta, quia spiritus ignei,
in quibus solùm vis inest corpora dissoluendi,
in ipso phlegmate disperguntur, & quò co-
piosior est materia phlegmatica, eò magis ab
inuicem disgregantur; constat autem, iuxta
effatum vulgare, virtutem vnitam fortiorem
esse; adeoque ex opposito virtutem magis dis-
gregatam fore debiliorem. Porrò cum ex dic-
tis prop. 2. aqua ex se ipsa non habeat virtu-
tem corporum dissolutiuam, nisi quatenus per-
miscentur illi spiritus ignei, eò minus aut dif-
ficiliùs soluet, quò minor copia spirituum,
comparatiuè ad illius mollem, in ipsa dispersa
erit,

PROP.

A

PROPOSITIO VI.

Menstrua spirituosa & mercurialia corpora profundiùs peruadunt, & in minutiores particulas diuidunt, quàm sulphurea, aut salina; salina tamen efficaciùs operantur.

HOc pariter multiplici experimento manifestum est: menstrua enim, quæ constant
B spiritibus mercurialibus ex natura sua subtiliora sunt, & magis ad naturam ignis accedunt; quàm salina, aut sulphurea: Quamuis enim sæpè sulphorea sint magis inflammabilia, vt oleum commune, aut similes liquores, flammam tamen habent valde crassam, in qua spiritus ignei cum terrea substantia coniuncti sunt, vt ex fumo, seu nidore ipsius apertè deprehendimus, cum flamma spiritus vini, ceruisiæ, rosarum &c. nullum fumum, aut fuliginem emittat, ob puriorem ignem, ac subtiliora eius corpuscula. Præterea, vt paulò ante dicebamus, olea, & pingues, seu sulphurei liquores ignem habent magis torpidum; & ad motum magis pigrum; adde quod partium crassities, & viscositas impedimento est ne solvendorum corporum meatibus se intrudere valeant. Olea tamen aliqua chymicè distillata efficaciùs operantur dissoluendo, quàm alia
C quæ fiunt per infusionem aut expressionem (vt cap. 1. num. 10. dictum est) quia distillatione mediante magis attenuantur, & spiritus ignei a crassioribus, ac terrestribus partibus segregantur, vt promptiùs moueri possint; præterquam quod distillatione illa, quæ plerumque fit calore satis intenso, ascendunt cum oleo spiritus salis volatilis, qui vim habent causticam, & valdè efficacem in dissoluendo, seu potius corrodendo.

Vt enim id, quod vltima propositionis parte dicebamus, fiat manifestum; aduertendum est, menstrua salina præcipuè verò illa, quæ constant spiritibus salis volatilis, vt sunt aquæ stygiæ, spiritus vrinæ, Vitrioli &c. nil aliud esse quàm corpuscula ignea, quæ ideo non facilè auolant nisi valido igne vrgeantur; quia iam sunt aliquo modò fixata in particulis aquæ; ex fixatione enim ignis cum aqua re-
D stat sal, seu terra quædam salsa; vt postea videbimus; quare cum sint compositum quoddam ex igne & terra, seu aqua in naturam terræ puræ fixata, crassiora sunt quàm vt possint minimos quosque poros corporis solubilis permeare; Quia tamen in composito isto ignis tribuit aquæ in terram fixatæ figuram quandam solidam angolis acutis præditam (vt patet ex naturali omnis generis salis figura) propterea vim habet maximam corrodendi, seu in minutas particulas discerpendi corpora quantumuis dura; dum scilicet angulorum
E acuminibus se in apertos superficiei poros intrudens, quasi totidem cuneis, particulas diuellit, ac lacerat; quæ tamen particulæ corporis ita dilaceratі, seu corrosi vt plurimum integram formam seu naturam retinent totius mixti; quia menstrui prædicti corpuscula illa non constant ex puro igne, & subtili, sed magis crasso, & vt dictum est cum substantia aquæ seu terræ permixto. Idem dicendum à fortiori de menstruis illis salinis, quæ constant sale aliquo fixo, seu alchalizato; vt oleum tartari, & nitri liquor scilicet salium istorum calcinatorum & ab aere resolutorum; & omnes liquores lixiuiales; ignea enim corpuscula in istis magis fixa sunt, & cum maiori aquæ portione & crassiori terra coniuncta, vt propterea minus sint actiua, & penetrantia. Quare a
F primò ad vltimum manifestum est menstrua quæ subtiliori, puriorique igne, ac magis soluto seu liberè volatili constant, ea per poros corporum magis angustos faciliùs meare, & consequenter magis intimè peruadere, ac ipsa corpora in sua principia, seu elementa promptius dissoluere posse.

PROPOSITIO VII.

Omnia menstrua salina soluendo corrodunt; minus verò sulphurea, & minus adhuc mercurialia.

G CОrrosio est quædam species solutionis imperfecta, quę tamen ad solutionem perfectam dispositio esse solet: Propriè enim dicimus corrodi aliquod corpus, quando illud in minutissimas particulas discerpitur, quarum quælibet retinet adhuc formam seu naturam totius corporis; sic quælibet auri particula ab aqua regia corrosi retinet formam, & naturam auri; idem dic de argento soluto in aqua forti, de corallo, aut margarita in spiritu aceti dissolutis, aut in succo limoniorum, & sic de alijs; quamuis enim hæc corpora huiusmodi menstruis non resoluantur in sua principia, seu elementa, sed minutissimè solummodo comminuantur, vt quodammodo contrita potius, quàm soluta dici mereantur; sunt tamen
H ratione illius tenuitatis magis proximè dispofita, vt prorsus dissoluantur; ac eam partium seu elementorum texturam ammittant, ex qua propria illorum forma cum peculiatibus proprietatibus resultat; aut saltem diuidantur in tria illa principia chymicorum, de quibus alibi; an autem pulueres illi corallorum, & perlarum, item auri, gemmarum, alijque similes, quos Medici egrotis sæpè exhibere solent, sint ita dispositi ac præparati vt ab acido stomachi, vel alio modo a facultate digestiua omnino destrui aut resolui queant in sua principia eo modo quo resoluuntur carnes, & panis, alijque comesti cibi controuersum est apud recentiores; Crediderim ego aliqua ex his corporibus,

A si prius debita arte ad maximam tenuitatem
redigantur, posse, nisi totaliter saltem ex par-
te, vi fermentationum, quæ fiunt in humano
corpore resolui in sua principia, ac proinde
nouas virtutes adipisci, ac medicis qualita-
tes, quas ostentare non valent dum integra
persistunt; præcipuè cum non sit necesse vt in
prima elementa resoluantur, aut cedant in
nostri corporis nutrimentum ad hoc vt vires
suas medicas exerant; sed de his alibi.

Iam vt ad propositam materiam redeamus;
cum ex dictis propositione præcedenti men-
strua salina ob crassiorem ac terream sui com-
positionem minus profundè, seu intimè cor-
porum solubilium substantiam peruadant; ne-
cesse est, illorum formam integram permane-
re in singulis particulis, adeoque solutio-
B nem ab hisce menstruis peractam imperfe-
ctam esse, & corrosionem proprio nomine di-
cendam; Id autem manifestum est experi-
mentis eapite primo enumeratis; ac præcipuè
in solutionibus metallorum, ac aliorum mi-
neralium; quæ fieri solent mediantibus salinis
liquoribus. Nam & metalla soluta in aquis
stygijs facilè fusione mediante in vnum cor-
pus coalescunt, & priorem formam nunquam
deperditam sed occultatam iterum ostentant,
& crocus martis aceto soluti, antimonium
diaphoreticum nitro calcinatum; viride æris
sale, aceto, aut aliter paratum plumbum ace-
to in cerussam conuersum &c. formam suã pro-
priam retinent, & in pristinum corpus igne
reducuntur.

Menstrua sulphurea, sicut magis intimè
C penetrant, sic etiam minus corrodunt, cuius
etiam rei signum est, quod non tam prom-
ptè, & cum tanta violentia operantur, sicut
menstrua salina; tardiores enim motus huius-
modi naturales, vt alibi obseruauimus maio-
ris sunt energiæ; & breui quidem tempore ali-
quod corpus licet durum, & compactissimum
comminui potest in partes tenuissimas, at tex-
turam illam naturalem quæ est illius propria
omnino retexere, ac in elementa resoluere est
opus solis subtilioribus & magis actiuis cor-
pusculis destinatum. Manifestum est autem
vt plurimum liquores sulphureos seu oleosos
subtiliores eos ac magis volatiles quàm salini;
cum istis faciliùs ac prius in distillatione ele-
ciantur. Sunt tamen quędam olea distillata,
quę efficaciter & promptè corpora corroden-
D do dissoluunt; quia nimirum plurimum con-
tinent salis volatilis: immo quædam quæ ve-
niunt nomine oleorum, cum magis de sale
quàm de mercurio participent, menstruis po-
tius salinis sunt adnumeranda; vt oleum vi-
trioli, oleum nitri &c.

Demum mercurialia menstrua omnium mi-
nimam virtutem corrodendi possidere mani-
festum est supra memoratas obseruationes
consideranti, & colligitur ex eadem doctrina
superioris propositionis; cum enim sint om-
nium liquorum subtilissimi, vt propterea spi-
rituum nomen obtinuerint, & consequenter
magis intimè penetrent soluendorum corpo-
E rum texturam, faciliùs illam laxant, ac poros
reserant, nexusque dissoluunt, ita vt partes ab
inuicem diuisę naturam totius mixti non am-
plius retineant, quod est verè soluere, & non
corrodere: Hinc etiam vt plurimum menstrua
huiusmodi spirituosa & mercurialia, quę mi-
nimam habent acredinem (eo quod salinis spi-
ritibus sint ferè destituta, in quibus omnia
acredo, seu aciditas sita est) tardiùs operan-
tur, iuxta doctrinam quam paulò ante me-
morabamus.

Propterea chymicę artis studiosi, qui me-
talla siue alia quęlibet mixta in sua principia
radicalia soluere conantur, diligenter aduer-
tere debent, quęnam menstrua ad id oppor-
tuna sint eligenda; salina enim, & omnia illa,
quę acredinem aut aciditatem ostentant, cor-
F pus quidem corrodunt, ac in minutas par-
ticulas discerpunt, texturam verò minimè
soluunt. Quare posthabitis salinis, ac sulphu-
reis menstruis, mercurialia potius sunt vsur-
panda, & in primis illa, quæ minimè acida, ac
nihilominus igneis spiritibus abbundè referta
sunt, sine quibus nulla corporum solutio habe-
ri potest, vt iam supra demonstratum est: si
enim obtineri possit purissimus ac subtilissi-
mus ignis sub forma liquoris, nulla salis acre-
dine imbuti; is tandem erit soluendis cuiuali-
ber generis corporibus opportunissimus; ac ve-
rum *Alchaest*, & soluens vniuersale meritò vo-
cari poterit.

Quia verò purissimus ille ac celestis ignis,
qui omnium mixtorum poros facilè permeat,
nec vasis vllius etiamsi adamantini carceribus
G concludi potest, sed forma liquoris, immo ne-
quidem tangibilis nobis vnquam apparet, nisi
crassiori quadam materia quasi veste induatur;
sciendum est, vt supra indicauimus, & alibi
fusiùs ostendemus, eum aqua libentissimè coi-
re, eamque in naturam terream fixando, for-
mam salis simul cum illa suscipere; Vnde ori-
tur hic maxima difficultas circa corporum ra-
dicalem ac veram resolutionem; cum enim ex
vno capite salina menstrua sint minus apta
intimæ solutioni, ob acredinem corrosiuam
potius quàm dissolutiuam; ex alio verò ignea
corpuscula, quibus solis mediantibus solutio
haberi potest, subsistere nequeant absque sa-
lina, seu terrea materia; videtur impossibi-
le vt quis aerem inueniat qua corpora magis
H compacta, vt aurum, argentum, gemmas &c.
perfectè dissoluere valeat; immo falsum vide-
tur id quod supra asseruimus, menstrua mer-
curialia ad id muneris esse opportuniora, quàm
salina aut sulphurea. Verùm, vt ex alibi di-
cendis patebit, spiritus, seu mercurius mix-
torum corporum, non est omnino natura sali-
na destitutus, præcipuè ille qui corpuscula
igneis magis refertus est, quæ vt diximus non
nisi in sale fixari sedem suam figere possunt;
existimamus enim tria chymicorum principia
substantialiter inter se minimè differre, sed
tam mercurium, quàm sulphur, & salem esse
eiusdem naturæ (in singulo scilicet mixto) om-
nemque diuersitatem petendam esse a sola

niatori

A maiori vel minori corpusculorum subtilitate, & volatilitate; seu fixitate & crassitie; Quare ipse spiritus seu mercurius nil aliud est, quàm sal talis mixti magis attenuatus, ac magis volatilis ob ignea corpuscula magis soluta, & magis actiua, a quibus vires suas omnes, & soluendi, facultatem obtinuit; sulphur item igne salinum est, sed minus volatile, ob ignem magis tenaciter materiæ terreę & aqueæ adhærentem; sal verò ipse ignia pariter est sed cum aqua in terream naturam conuersa omnino fixatus; sed de his alibi fusiùs.

Interim ne sciolus aliquis insipientiæ aut inconstantię nos audeat redarguere, dum tam in hoc, quàm in alijs similibus tractatibus, chymicorum principijs modò fauere videmur, modò etiam elementis Aristotelicis; sciat ille
B nos opportuniori loco manifestè, ni fallor, demonstraturos tria chymicorum principia seu elementa, elementis aristotelicis nullatenus aduersari, immo illa istis inniti, neque hęc ab illis destrui, sed quodammodo perfici; quare liberam mihi facultatem concedi velim, vt dum naturales effectus explanare satago, non vni semper philosophandi viæ insistam, sed modò ad elementa aristotelica recurrã; modò chymicorum principia in scenam vocem, prout ad rem propositam clariùs elucidandam magis expeditè iudicauerim.

PROPOSITIO VIII.

C *Solutio cuiuslibet corporis non fit quolibet liquore soluente; sed quædam corpora, quædam peculiaria menstrua ad sui solutionem exposcunt.*

PAtet hoc innumeris experimentis, quorum multa videre est cap. 1. Sic aqua fortis, quæ soluit reliqua metalla, aurum minimè aggreditur, ipsum verò aurum soluitur aqua regia & vix ab vllo alio menstruo, nisi singulari modo præparato. Sic spiritus vini salem, saccharum, & gummi, quæ in aqua facilè soluuntur, ferè intacta relinquit. Sic aquæ stygię quæ omnia mercurialia composita dissoluunt, sulphurea vix adoriuntur, & sulphur
D ipsum nullatenus tangunt; sulphur autem, quod nec ab aqua bullienti, nec ab aqua forti, aut stygia vllam patitur noxam, in oleo, & in cera facilè dissoluitur.

Rationem aliqui referendam putant ad solos poros corporum soluendorum comparatè ad figuram corpusculorum ex quibus constat liquor seu menstruum solutioni destinatum; adeo vt si huiusmodi corpuscula sint, quę poros corporis subire, eiusdemque texturam disrumpere, aut dilacerare queant, dicantur menstruum aptum talis corporis solutioni; si verò vel pori corporis fuerint angustiores, quàm quæ à crassioribus, vel obtusioribus menstrui
E corpusculis permeari possint, manifestum est, inquiunt, non posse texturam corporis aliquo modo immutari, multò minus verò dissolui; item si pori sint adeo magni, & adeo laxa textura, vt particulę menstrui, vltrò citròque liberè commeare possint, nullam corpori noxam inferunt; Quare videtur requiri talis pororum dispositio, & talis partium soluendarum textura, vt corpuscula menstrui illis se intrudant cum aliqua violentia, & impetu, qui sufficiat ad soluendum fibrularum & partium nexum, vel ad easdem fibras disrumpendas, partesque ipsas corporis dilacerandas; cum autem corporum diuersorum sit etiam diuersa textura, & pororum series, ordo, & dispositio, singula corpora exigunt ad solutionem menstrua peculiaria, quorum videlicet parti-
F culæ tales sint, vel talis figurę & magnitudinis.

Verùm quamuis hæc verè dicantur; hæc tamen non videtur sufficiens ratio, cur aliquod corpus dicatur esse solubile ab hoc menstruo non autem ab alio: v. g. sulphur ab oleo non autem ab aqua forti; vel cur menstrua salina facilè soluant mercurialia non autem sulphurea; item cur ignis noster vsualis, quod est medium efficacissimum corporibus dissoluendis, texturam metallorum & plurimorum lapidum penitus pessundet, ac laceret; aliorum verò sæpè minus compactorum corporum, quæ non sine magno impetu permeat dissoluere, immo nec lædere valeat. Pręterea ex dictis cap. 5. constat nullum menstruum aliquod mixtum dissoluere, quin corpuscula magis actiua eiusdem menstrui tenaciter adhæreant particulis
G dissoluti corporis; adeo vt si a dissoluto abstrahatur per distillationẽ ipsum menstruum, multæ illius particulæ in fundo remaneant vnitæ corpusculis dissoluti mixti, nec alteri simili mixto dissoluendo sit adeo efficax, ac erat antea: ex quibus colligitur aliquid aliud requiri ad dissolutionem, quam vt corpuscula soluentis poros cum violentia subeant corporis dissoluendi; si enim id sufficeret, possent corpuscula illa a particulis solutis manere seiuncta, vel saltem non adeo tenaciter illis vnita; & ipse ignis posset metalla & lapidea calcinare, nec tamen ipsis pondus addere, & eiusdem salinas particulas ipsis calcibus non adhærere. Adde ignem peruadere & quidem cum impetu & ebullitione poros auri & argenti in crucibulo liquati, nec tamen corpora illa proprie
H dissoluere.

Dicendum igitur videtur requiri peculiarem corpusculorum figuram in liquore soluente, ratione cuius non solum apta sint poris corporis cum aliqua violentia se intrudere, verùm etiam peculiari modo adhærere particulis corporis soluti; sic ignis dum lignum dissoluit, aut lapides in calcem redigit, adhæret humido, quod particulas ligni aut lapidis suis fibrulis colligatas, ac vnitas detinebat, ac simul cum illo auolat; immo & multas particulas salinas minus fixas, quæ erant in ligno secum asportat, vtpote subtiliores, & natura sua aqueas, his enim ignis libenter adheret

A hęret tanquam forma sitæ materię, aut actiuum suo passiuo; Immo fortasse in motu illo tumultuarię ac violentæ dissolutionis ligni, ipsa corpuscula ignea, quæ humido ligni adhærent & quodammodo uutriuntur, aliquas ipsius humidi particulas fixant, ita vt ex ijs & igneis corpusculis ipsis adherentibus exurgant de nouo corpuscula salina, quæ in ligno prius non erant. Quidquid autem fit de hoc, & an etiam in cineribus lignorum, aut calce lapidum producantur de nouo ab igne corpusculæ aliqua salina certum est non solùm tenuissimas salis particulas cum igne auolare vt ex fumo seu fuliginibus patet; verum etiam multæ eiusdem ignis corpuscula remanere, ac sedem suam figere in cineribus, & multo magis in calce lapidum; quæ manifestè se produnt, dum calx ipsa aspergitur aqua.

B Simili modo corpuscula ignea & magis actiua, quæ sunt in aquis stygijs, vel alijs acribus liquoribus, adhærent particulis solutorum metallorum, aut aliorum corporum; vt proinde mirum non sit quod ijdem liquores a solutis corporibus distillatione abstracti acrimonia & vi sua corrosiua plurimum inueniantur destituti; adeo vt acetum a plumbo in eo dissoluto abstractum, dulce omnino, aut insipidum deprehendatur. Sic etiam videmus quędam menstrua corpora ipsis imposita, aut digesta non prorsus dissoluere sed ex illis solum tincturas educere, aut corpuscula quędam vel sulphurea vel mercurialia, quibus pro diuersa natura menstrui igneo-salinæ eiusdem particulæ libentius adhærere contingit; C Quare hoc posita doctrioa facile etiam explicatur, cur aliqua menstrua sint apta soluendis substaotijs mercurialibus, alia verò sulphureis, & alia salinis; & cur viui spiritus alioquin subtilissimus igneus, & valde penetratiuus, saccharum, & gummam corpora in aqua facilè solubilia, intacta relinquat; vt infra clariùs patebit.

Demum sic faciliùs explicatur, cur aliqua menstrua corpora quædam ipsis imposita radicitùs destruant, ac in principia chymica, vel etiam io elemeota aristotelica dissoluaot, quædam verò solum corrodant, aut minutatim diuidant; Dicimus enim menstrua illa vim habere penitus dissoluendi aliquod corpus, quando illorum corpuscula, non solum tali subtilitate & figura prędita sunt, vt quoslibet D minimos poros peruadere valeant, & vi quadam ipsis se intrudere; verùm etiam libenter adhæreant humido illi radicali & magis tenaci, aut fixo; quo mediante partes eiusdem corporis inuicem deuinciuntur; Quando enim aliqua corpuscula faciliùs adhærent vni corpori quàm alteri, videmus statim illa ab hoc seiungi, vt alteri magis amico vniãtur; vt patet in præcipitationibus, de quibus libro pręcedènti. Quando vero menstrui corpuscula non sunt taliter configuratæ, vt humido illi radicali vniri apta sint, sed potius integris corporis particulis solutioni destinati; tunc corpus ipsum in ipsas particulas diuiduntur, quę mixti E formam integram seruant; adeoque vel mixtum corroduut, vel sola corpuscula quædam educunt determinatę indolis, sulphurea videlicet, aut mercurialia. Plura hoc loco dicenda superessent in confirmationem huius oostræ doctrioę; quæ io sequentibus propositionibus opportuniorem locum inuenient.

F

PROPOSITIO IX.

Multipliciter vnum & idem corpus dissolui potest a diuersis menstruis.

PAtet ex dictis: Nam primo potest ita dissolui, vt propriam formam omnino amittat, & in prima elementa terrę, aquæ, aeris, & ignis resoluatur, quod tunc fit, quando menstruum soluens intimissimè peruadit omnes vel minimos corporis poros, & ipsorum elementorum texturam soluit, ipsa elementa ab inuicem separando; atque hæc dicitur vera & perfecta solutio, & destructio, seu corruptio mixti, quam aliqui vocant solutionem radicalem, alij solutionem vsque ad primam materiam.

2. Mixtum ita dissolui potest, vt resoluatur G in elementa chymica, scilicet spiritum, oleum, & salem, terram damnetam, & phlegma; in qua solutione forma mixti oon ita destruitur, vt aliquo modo non remaneat in tribus illis elementis actiuis, spiritu videlicet, oleo, & sale, præcipuè verò in hoc vltimo; ex quo mixtum potest de nouo regenerari: Ista enim tria chymicorum elementa non sunt singula vnum aliquod corpus simplex, sed mixtum quoddam ex purioribus particulis elementorum Aristotelicorum, in quibus residet semen eiusdem mixti; vel dicas esse mixti illius seminalem substantiam, subtiliori elementorum materia, seu elementorum quasi floribus inuolutam, aut conuestitam. Fit autem hæc solutio, quando corpuscula menstrui soluentis non omnes omnino poros mixti per- H meant, sed solum illos, quibus tria illa chymica elementa inuicem deuinciuntur; & dum menstruum auidè adhæret vni eorum, reliqua duo ab ipso seiungit. Contingit autem, vt ista solutio aliquando sit totalis, aliquando verò partialis: Totalem vocamus, quando singula prędicta quinque elementa a se inuicem segregantur, vt nullum eorum cum alio vnitum remaneat; quod vix vnquam vnica operatione chymicus obtinere potest. Partialem verò dicimus illam, quâ a mixto separantur duo ex prædictis elementis, vel vnicum, vel tria: Sic diximus aliqua menstrua soluere in mixto, & ex eo elicere

A solam substantiam sulphuream, seu oleosam; quędam verò solam mercurialem, aut salinam; sic etiam dum vegetabilia, aut animalia in cineres resoluuntur, salina substantia segregatur quidem a sulphurea, & mercuriali, sed remanet vnita terræ inutili, quam damnatam vocant, fit autem ista parcialis solutio diuersimode pro diuersitate menstrui, quod vni faciliùs quàm alteri ex prędictis elementis adhæret,

3. Demum mixtum ita dissoluitur, seu potius in minutissima fragmenta diuellitur, vt eorum singula, vel saltem pleraque integram mixti naturam ac formam retineant; licet sæpe inuisibiliter in menstruo dispersa delitescant: sic soluitur aurum in aqua regali, argentum in aqua forti; æs in spiritu aceti, saccharum
B & gummi in aqua &c. Hanc autem vocamus solutionem imperfectam, seu corrosionem, quæ quomodo fiat ab angulosis, & accuminatis salinis corpusculis iam suprà explicatum est.

Ex his colligitur quomodo definiri debeat solutio in genere, & etiam in particulari: Solutio enim generice accepta dici potest actio, seu motus, quo mixti corpuscola inuicem contexta aut colligata, vi corpusculorum igneorum, quæ sunt in soluente, poros mixti peruadentium, & aliquibus eiusdem mixti partibus adhærentium, ab inuicem solutis vel disruptis vinculis, seiunguntur. Solutio verò perfecta & radicalis potest definiri, quod sit motus omnium corpusculorum elementarium a se inuicem, solutis omnibus nexibus, recedentium, vi eorundem igneorum corpusculorum,
C vsque ad intima penetrantium &c. & sic proportionaliter dicendum de alijs solutionum speciebus.

PROPOSITIO X.

Particula corporis soluti in aliquo menstruo, vel suspensa harent intra poros liquoris soluentis, vel etiam cum illius fibris seu corpusculis implicantur.

D DIfficultas non leuis momenti in præsenti materia occurrere potest; quomodo scilicet particulæ corporis soluti, dispersa maneant in liquore soluente, nec ad ima descendant etiam si sæpè ipso liquore sint in specie grauiores. Duplici igitur ratione id fieri posse asserimus, vel enim particulæ illę a liquore soluente intra poros excipiuntur, adeo vt propter eximiam earum tenuitatem non valeant superare mutuam partium liquoris adhærentiam, ac consequenter nec descendere in eo possint, sed hæreant quasi ab ipso suspensę; nam vt alibi diximus resistentia liquorum ad
E discontinuationem suarum partium potest esse tanta, vt nequeat superari ab aliqua particula alterius corporis etiamsi in specie multò grauioris, habito respectu ponderis & molis tam exiguæ ad totam eiusdem superficem, quæ descensui resistit, cum enim manifestum sit ex Geometria molem & pondus in minori corpore decrescere maiori proportione quàm decrescat superficies; in minimo corpusculo erit minimum pondus cum maxima superficie, maxima inquam comparatiuè ad ipsum pondus; quare cum illa resistat descensui mirum non est, si minima illa corpuscula hæreant quasi suspensa, nec ad ima delabi queant.

Vel secundò dici potest non solum includi intra poros liquoris soluentis, sed cum ramosæ sint aut fibrosæ, extendere suas fibras, aut
F ramusculos ita vt cum fibris eiusdem liquoris aliquo modo implicentur & irretiantur; sic enim fit quędam noua textura, & quasi nouum quoddam mixtum ex corpore soluto, & menstruo soluente, quę textura aliquando est valdè imperfecta leuidensis & facilè solubilis, aliquando verò adeo arcta, & compacta, vt illius plexus non sine magna difficultate expliceotur, aut retexantur.

Hos varios solutionis modos, seu mixtionis corporis soluti cum liquoribus soluentibus suadent diuersi effectus, & experimenta: Aliquando enim videmus corpuscula illa soluta & in liquore dispersa post aliquot dierum spatium spontè a menstruò separari & ad ima descendere; quod quidem tunc contingere arbitramur, quando particulæ solutæ minus fi-
G brosæ sine vllo vel saltem solo aliquo debili plexu cum fibris aut particulis menstrui, intra ipsius poros detinebantur, nec vllum descendendi patiebantur impedimentum preter ipsam partium liquoris continuitatem, quæ a tam exiguo pondere non posset superari; Quare si contingat ob motum intestinum (quem in quolibet etiam fluido corpore continuò exercere alibi ostendimus) ipsum liquorem nonnihil attenuari, ac poros angustiores fieri cum intra illos soluti corporis particulæ amplius excipi non possint nec fibras aut figuram habeant aptam, qua cum particulis menstrui implicari valeant, necesse est eas vtpote grauiores ad fundum præcipitas ruere. Aliquando verò cernimus eadem corpuscula ita perti-
H naciter vniri cum liquore soluente; vt non modo ad fundum vnquam delabantur; verum etiam aliquando si menstruum distillatione abstrahatur, simul cum menstruo ipso, vel omnes, vel earum plurimę transcendant, etiam si natura sua ponderosiores sint; quod vtique fieri non posset, nisi aliquis nexus intercederet, ratione cuius leuiores & subtiles menstrui particulæ in distillatione ascendentes secum veherent grauiores partes iam in ipso dissolutas, & fibris suis irretitas.

Maior tamen difficultas adhuc alicui videri posset, explicandi quomodo corpus dissoluendum, quod menstrui sol-

nentis

A rentis imum locum occupat, dum actu dissol- uitur successiuè in ipso liquore, in quo toto æqualiter distribuitur, quasi sponte ascendat, etiam si natura sua multo grauius ipso menstruo soluente; vt cum aurum soluitur in aqua regia ferè vigesies leuiori ipso auro, vel argentum in aqua forti; item sal in aqua &c. quas omnes solutiones etiam nullo adhibito caloris stimulo, sed omnino spontaneo motu fieri animaduertimus. Verum si illis attentè perpendat nostram superiùs traditam doctrinam de fermentatione, nullam in hoc inueniet difficultatem, manifestum est enim nullam ab hisce alijsque similibus menstruis fieri corporum dissolutionem, vbi non intercedat aliqua fermentatio, seu efferuescentia, immo ex hoc ipso confirmatur nostra sententia paulo ante exposita, fieri nimirum omnes solutiones virtute
B solius ignis, seu corpusculorum igneorum in menstruis latentium: sicuti suprà dictum est ab ijsdem fieri omnes fermentationes.

PROPOSITIO XI.

Soluens natura vegetabilis melius soluit vegetabilia; & soluens minerale mineralia; Demum animalis animalium partes.

PAtet hoc experimentis, ac propterea sa-
C pientiores chymici docent soluens corporis metallici extra suum regnum, minerale scilicet, non esse querendum, ac effatum illud frequenter repetunt, simile simili gaudet, & natura lætatur, ratio autem huius rei, quam illi non assignant, facilè deducitur ex dictis, cum enim ad dissolutionem precipuè verò perfectam non sufficiat soluentis penetratio per poros corporis solubilis, sed vlterius requiratur facilis adhærentia corpusculorum solutorum cum particulis corporis soluentis; ea, quę sunt eiusdem aut similis naturæ, faciliùs sibi inuicem adherent, ac se mutuo amplectuntur, ob similem corpusculorum sibi inuicem approximantium figuram, & consequenter si reliqua adsint ad solutionem requisita ipsa solutio faciliùs perficitur. Hinc dictum est suprà
D non modò putrefactionem, quę in quadam solutione sita est, sed omnes alias solutiones faciliùs ac perfectiùs obtineri, si adhibeamus menstruum seu liquorem ex alio simili, vel eiusdem speciei corpore elicitum, sicuti enim accidit in putrefactione, vt pomum putridum alteri pomo contiguum illud facilè corrumpat, & cadauer alicuius animalis aliud animal eiusdem naturæ, sic etiam contingit in solutione, vt liquor v.g. ex vegetabili corpore distillatus faciliùs soluat aliud corpus vegetabile, præcipuè autem si sit eiusdem speciei, quam corpus minerale, & viceuersa.

E

PROPOSITIO XII.

Solutio corporum non fit a soluente vi contrarietatis quam habeat respectu corporis soluti, sed magis fit ratione similitudinis.

ID fortasse multis paradoxum videri poterit, qui dissolutionem & corruptionem mixtorum a contrarijs agentibus fieri passim docent, verum commune illud axioma; quod omnia a suis contrarijs oppugnentur ac destruantur; intelligendum est de qualitatibus actiuis, quarum præcipuę vel etiam vnicæ sunt calor & frigus, vt alibi ostendam; non
F autem de ipsis substantijs, quarum nulla alteri contrariatur ratione sui, sed solum ratione diuersarum qualitatum. Quare mirum videri non debet, si ab eadem substantia, scilicet ab eodem igne habeatur generatio, & corruptio; nimirum; vt dictum est, semen a quo fit generatio, agit in quantum igneum est, & vt tale etiam fermentum est, & sua continua fermentatione a qua nunquam vacat, putrefactionem, solutionem, ac corruptionem absoluit, vt aliquid aliud de nouo generet. Igitur optimè & cohærenter ad superiùs traditam doctrinam dictum fuit a nobis omnia, quæ dissoluuntur, vi ignis dissolui, quæ cum vi eiusdem ignis genita sint, impossibile est a contrario dissolui; nihil enim contrarium sibi ipsi, aut illi a quo suum esse obtinuit. Sicut
G autem suprà dictum est fermentationem, & putrefactionem esse species quasdam motus excitationis, hunc autem motum excitationis fieri a corpusculis igneis, ita etiam de dissolutione, quæ ad putrefactionem, seu corruptionem reducitur, prorsus dicendum est. Porrò si solutiones corporum fierent a contrarijs corporibus, falsum esset id, quod præcedenti propositione ratione, & experimentis demonstrauimus; menstrua scilicet ex vegetabilibus elicita faciliùs, & perfectiùs soluere vegetabilia; & cætera quæ ibi dicebamus.

PROPOSITIO XIII.

H

Solutio in primam materiam, seu in elementa chymice, præcipuè vero corporum metallicorum, nõ fit nisi mediante aliquo liquore, qui sit eiusdem naturæ cum humide radicali, & calide innato illius corporis quod soluendum est.

PRobatur facilè ex dictis; solutio enim radicalis, & perfecta non fit nisi virtute igneorum corpusculorum, quæ pura

A & adeo subtilia sint, vt permeare valeant quoslibet angustissimos poros corporis dissoluendi, vt constat ex tradita doctrina; Preterea a nobis demonstratum est solutionem non fieri ratione contrarietatis, sed ratione similis naturæ, quam habent menstruum soluens, & corpus quod ab eo solui debet, quare vt intimè radicaliter, & perfectè soluatur debet intercedere maior quę haberi possit similitudo inter ipsum menstruum, quod agit virtute ignéorum corpusculorum in tali humido existentium, & inter ipsum humidum corporis soluendi, in quo residet calidum innatum; hoc autem est humidum radicale, quod fouetur a oatiuis corpusculis igneis.

Confirmatur, quia etiam sine vllo addito soluente ipsum calidum innatum in humido B radicali residens, continua vi sua fermentatiua, postquam corpus, cui inest ad perfectam maturitatem perduxerit, incipit eiusdem dissolutionem, & corruptionem moliri, vt supra ostensum est; ex quo infertur illud menstruum fore maximè efficax ad alicuius corporis dissolutionem & perfectam corruptionem, quod est eiusdem naturę cum ipso humido radicali, & calido innato; sic enim calidum illud corpori innatum seu igneæ corpuscula a nouo simili calido superueniente, & intimè penetrante efficaciùs excitabitur, & ipsum humidum ab alio humido menstrui de nouo auctum faciliùs poros laxabit & putrefactionem, perfectamque solutionem promouebit.

Confirmatur denique experimentis, quibus cernimus liquores magis puros, attenuatos, & C subtilioribus igneis corpusculis refertos faciliùs corpora dissoluere, & substantias etiam valde compactas ac densas magis intimè peruadere; Quare vbi huiusmodi corpora quę minus obnoxia sunt spontaneę corruptioni intime ac radicitùs soluere chymicis in animo est, menstrua inuestigare solent longa digestione attenuata, vel peculiari artificio præparata; eaque efficaciora haberi solent, quorum humidum fuerit magis subtilè & igneum magis copiosum & magis actiuum. Verùm in hoc sæpe falluntur quod humidum & igneum adhibent diuersę naturę ab ea, quam habet humidum radicale & calidum innatum ipsius corporis, quod soluere moliuntur.

Igitur in solutione metallorum præcipue perfectorum, vt argenti, mercurij, & Auri, di D ligenter aduertere debent, quænam menstrua eligenda sint; cum enim huiusmodi corpora sint omnium maximè compacta, & radicalem, perfectamque resolutionem difficillimè admittant, aurum pręcipuè, & argentum viuum, nisi quia menstruo vtatur illis prerogatiuis insignitum quæ paulo ante memorabamus, oleum facilè & operam perdet; Quapropter inuestigare debes, quodnam menstruum sit magis amicum auri, vt ipsum aurum soluas; similiter vt soluas mercurium in primam materiam, humidum & igneû menstruum adhibere debes, quod innatæ & radicali humidæ, & igneę substantiæ mercurij sit quam maxime simile, & sic de alijs.

E

PROPOSITIO XIV.

Quidam liquores affusi aliquibus corporibus colorantur, nec tamen ex illis tincturas educunt.

ERrant aliqui practici, & veræ philosophiæ ignari; dum menstruo aliquo corpori cuidam affuso, & digestione aliqua excitato, cum illud colore imbutum aspexerint, statim tincturam inde se elicuisse arbitrantur; contingit enim aliquando ipsa sola menstrui digestione colorem mutari, nec tamen veram tincturam F a corpore extractam esse; vt cum spiritus vini sali affusus ex vitis cineribus extracto pulcherrimo rubini colore tingitur. Ratio autem est quia colorum diuersitas ex sola eorundem corpusculorum diuersa positione, seu textura, aut situ dependet, vt suo loco demonstrabimus. Interim hoc solùm monitum velim ad fallacias cauendas.

PROPOSITIO XV.

Quædam menstrua, seu liquores corrosiui, qui seorsim sumpti noxij sunt & venenosi, simul compositi fiunt vtiles & medicinales.

G

PAtet hoc pluribus experimentis præcipuè autem in multis pręcipitationibus, quæ fiunt ex permixtione duplicis liquoris, & in fermentationibus, vt iam supra dictum est: Quare medicos & chyrurgos monitos velim vt probè addiscant quid pati possit quilibet liquor ab alio liquore, vel corpore quocunque ipsi permixto; sæpè enim accidit, vt eorum alterum, vel etiam vtrumque ita immutetur ab altero, vt vires prorsus a prioribus diuersas aquirat, & quandoque etiam contrarias, nec solum venena in medicamenta hac arte conuertuntur, sed etiam medicamenta ipsa, aut substantiæ maxime nutritiuæ in venena transmutari possunt. Ratio horum est quia H vbi ex permixtione duorum liquorum, aliorumue corporum intercedit notabilis aliqua fermentatio, & efferuescentia, corpuscula, quæ ad fluiditatem, seu volatilitatem euecta suum proprium dominium supra reliqua exercebant postmodum fermentatione & efferuescentia illa deprimuntur, atque alia diuersę indolis exaltantur, & primatum obtinent, vt patere potest ex dictis de fermentatione. Innumera exempla huius rei passim occurrunt; præcipuè verò in corporibus a corrosiuis menstruis solutis, ac postmodum præcipitatis.

PRO-

A

PROPOSITIO XVI.

Quodlibet soluens dici potest aliquo modo causticum, & corrosiuum.

QVamuis supra facta sit a nobis distinctio inter menstrua corrosiua, & illa, quæ corpora sine corrosione resoluunt; si tamen corrosionis vocabulum sumatur in magis ampla significatione, dicendum videtur nullam haberi posse corporum solutionem sine corrosione aliqua; cum enim supra fuerit demonstratum quamlibet solutionem fieri virtute corpusculo-
B rum igneorum, nec vllum menstruum merè aqueum esse dissolutiuum; & cum sit proprium ignis corpora corrosione quadam dissoluere, & absumere, consequens est nullum esse menstruum soluens, quod aliqua ratione non sit corrosiuum; quamuis illud minus corrosiuum dici possit, quod ad naturam ignis purissimi magis accedit; ignis videlicet illius cœlestis, qui blandè se rerum omnium moli permiscet, ac leniter fouet, agitatque; omnis enim alios ignis, qui aquam siccam terream naturam induit, & in salina forma conspicuus apparet, ille mordax est, causticus, & verè corrosiuus.

Hinc errore crassissimo decipiuntur illi, qui sperant se posse in primam materiam aurum aut aliud perfectum metallum resoluere me-
C diantibus liquoribus elicitis ex corporibus minimè acribus, aut etiam dulcibus, vt aqua ex melle distillata; vel oleis stillatitiis vegetabilium, spiritu Terebinthinæ, & similibus; nam præterquam quod huiusmodi liquores sunt naturæ omnino a corporibus metallicis alienæ; constant etiam corpusculis salis volatilis, quæ maximè corrosiua esse demonstrauimus.

PROPOSITIO XVII.

Præparari potest menstruum vniuersale, quod vim habeat soluendi quodlibet genus corporum in primam mate-
D *riam.*

PRobatur, quia nullum est corpus adeo compactum, & densum, cuius poros quantumuis tenuissimos aliqua corpuscula permeare nequeant; Nam vt cætera omittam, aurum, quod habetur omnium corporum densissimum, poris tamen præditum esse constat, qui aditum, & liberum transitum præbent effluuijs magneticis, vt suo loco patebit; quæ sanè effluuia non sunt mera accidentia, sed corpus quoddam, seu halitus tenuissimus, ex magnete continuò emanans, vt infra demonstrabimus; Cum igitur ad solutionem alicuius cor-
E poris nil aliud requiratur, nisi vt corpuscula menstrui soluentis sint adeo attenuata, vt omnes vel minimos poros peruadere queant, & ob naturę similitudinem adhæreant humido radicali eiusdem corporis dissolubilis, non apparet vlla repugnantia, inueniendi aliquod menstruum, quod prædictas conditiones possideat, adeoque aurum, & reliqua omnia corpora quantumuis solida, & densa in primam materiam resoluere valeat.

Confirmatur, quia vitrum poris præditum est adeò angustis, vt vix vllus hucusque repertus sit liquor adeo subtilis, & spirituosus, qui intra vitreas ampullas, etiam excalefactus, contineri nequeat; quia tamen pororum subtilitate non obstante, non modo magnetica effluuia, verùm etiam ignea, seu potius salis
F volatilis ab igne corpuscula ipsos vitri poros permeare & metallis vasi vitreo inclusis pondus nouum addere experti fuimus, vt alibi memoratum est.

Frustra hoc loco memorarem Helmontij, & Paracelsi menstruum vniuersale, quod nomine Alchaest insignire voluerunt, & quo mediante quodlibet corporum genus se in liquorem resoluere potuisse asserunt, & in prima elementa reuocare; cum nec illi modum tale menstruum præparandi nobis tradiderint, nec simplex ea de re ipsorum assertio fidem apud plures meruerit. Neque etiam hùc referam praxes, & arcana chymicorum, quibus docent aurum in sua principia resoluere, & in potabile medicamentum omnium morborum exterminatiuum redigere; Nullum enim
G hucosque aurum potabile, ex multisque videre licuit, inuenire potuimus quod facili negotio in pristinum corpus auri non esset reducibile.

Quare illud potius memorabo, quod certissimum est accidisse mihi perfectorum metallorum naturam, chymię opera, perscrutanti, & eorundem anathomem instituenti Nam primò cum mercurio in aqua forti dissoluto, ac similiter argento in alia simili aqua, solutionem vtramque permiscuerim, postea distillationi commisi; ac supra materiam in vasis fundo residentem aquam eandem distillatam affudi, rursusque distillaui opus hoc cohobationis quinquies repetendo; ac in fine igne aucto, materiam argenteam ad vasis vitrei
H latera sublimatam inuenimus sub specie lucentium perlarum: Hanc vitreo vasi strictioris colli indidimus, eique superfudimus acetum ter distillatum; & calore moderato in digestione diebus circiter quadraginta detinuimus, quibus elapsis cum materia omnis videretur dissoluta, rupto superioris vasis colli sigillo, pileum aptauimus, & lampade subtus accensa acetum distillatione abstraximus, ac simul cum ipso totam argenti, & mercurij substantiam transuectam esse deprehendimus; cum in vase nil aliud a nobis repertum fuerit nisi puluis quidam nigerrimi coloris, quod ob maximam tenuitatem, & raritatem magnam quidem vasis partem occupabat, sed

bilanci

A bilanci appenſum vix quinqne pendebat granis. Ex aceto autem ipſo, cum quo diſſoluta illa metalla aſcenderant ſub forma limpidi liquoris, nunquam nobis aut argentum, aut mercurium ſeparare licuit.

Ne quis autem putet ſolũ argentũ diſſolui, aut deſtrui minimè poſſe, nouerit ille me non ſemel, mediante regulo Antimonij, aurum puriſſimum omnino peſſundaſſe, adeo vt in puluerem redactum nec argento liquato potuerit fixari, nec plumbo in cupella probatoria commiſſum, examen ſuſtinere potuerit, ſed totum omnino auolauerit. Plura ſimilia experimenta deſcribere poſſem, quę alibi forſan data opportuniori occaſione communicabo.

Obijciet aliquis, non poſſe vnico eodemque menſtruo diſſolui corpora diuerſæ naturæ; cum B ſuprà a nobis dictum ſit menſtruum requiri, quod natura ſua conueniat cum humido radicali, & calido innato illius corporis, quod diſſoluendum proponitur.

Reſpondemus non eſſe omnino neceſſarium ad perfectam diſſolutionem alicuius mixti menſtruum adhibere, quod ſit prorſus eiuſdem ſpeciei & naturæ cum humido radicali eiuſdem mixti: dummodo enim menſtruum ſit æquè perfectum, ſubtile, & igneum ac eſt humidum radicale corporis propoſiti, aptum eſt ad illius ſolutionem. Quare menſtruum quod poteſt radicaliter ſoluere corpora magis compacta & fixa, quorum ſcilicet humidum radicale, & calidum innatum eſt valdè perfectum, ſoluere facilè poterit etiam alia corpora imperfectiora, & minus fixa. C Quare ſi reperiatur menſtruum aptum ſoluere radicaliter aurum, illud ipſum etiam quodlibet aliud mixtum in primam materiam reuocabit.

Quodnam autem ſit iſtud menſtruum vniuerſale, in quo aurum, aliaque omnia mixta licet fixiſſima ſine vlla ſaltem apparenti corroſione aut violentia radicitùs deſtruantur, ſeu in prima elementa reſoluantur, non omnibus datum eſt inuenire; licet ex ijs quæ hùcuſque a nobis dicta ſunt, innoteſcere poſſit. Porro chymici materiam iſtam vniuerſalem varijs nominibus appellant, & ſpecioſiſſimis vocabulis, obſcuriſque enigmatibus inuoluunt, cum tamen conſtans ſit omnium ſententia, illam vbique reperiri, & rem eſſe viliſſimam ſimul ac pretioſiſſimam, ſed quia igno- D tam ab omnibus deſpectam, pręter quam a ſapientibus, qui multis & miris modis eam ex magno aeris oceano, & cæleſtibus Solis radijs facilè expiſcari, & captare norunt. Sed de his alibi: interim vide, quæ diximus libro de Fermentatione.

E

PROPOSITIO XVIII.

Aer quamuis tardiſſimo motu ac lentiſſime operetur, vim tamen habet efficaciſſimam ad quodlibet genus corporum diſſoluendum.

De maxima aeris efficacia tum in penetrando per poros corporum, tum in excitando incluſos corporibus ſpiritus igneos, tum in fermentationibus, ac putrefactionibus eorundem promouendis dictum eſt in ſuperioribus libris, & hìc cap. 1. num. 36. Ratio eſt, quia per aerem ad nos deſcendit ignea illa & F cœleſtis ſubſtantia, quæ ſicut omnia viuificat, fouet ac nutrit, ſic etiam, dum ſingulorum mixtorum propria fermenta excitat & in motum ciet, efficit, vt tandem in ſua prima elementa reſoluantur, ac eorum ſemen a craſſiorum elementorum carceribus ſolutum ad patrios lares liberè auolet, vt nouas poſtmodum generationes tentet, & nouas mixtiones, & organizationes efficere conetur.

Verùm huiuſmodi ſpiritus vniuerſalis & cœleſtis originis ſuauiter ac blandè ſe corporibus immiſcet, & eorum deſtructionem non molitur per ſe, ſed ſolummodo per accidens. Alia ſunt in aere frequentiſſima corpuſcula, quæ ex omnium corporum genere continuò effluunt, vt libro 2. dictum eſt; quæque vim maximam habent diſſolutiuam: ſunt enim ef- G fluuia quædam tenuiſſima, & plurimùm ignea, quorum multa ex ſale volatili conſtant adeoq; vi pollent corroſiua, non ſecus ac aquæ ſtygiæ chymicè diſtillatæ, ſeu ſpiritus mercuriales ignei arte ſpargyrica præparati; & licet ob maximam iſtorum corpuſculorum ſubtilitatem effectus tardiùs ſequantur, & ſæpè non adeo manifeſti, ſicut accidit in alijs menſtruis artificialibus; nihilominus iuxta ſuprà traditam doctrinam eò efficaciùs operantur, & eò magis radicitùs diſſoluunt, quò lentiùs procedunt, & mitiùs vires ſuas exerunt. Non deſunt tamen plurimæ operationes in aere, quibus vis prędictorum effluuiorum apertè manifeſtatur, vt clariùs patebit cum meteorologicos effectus, & eorum cauſas exponemus. Interim obſeruare licet; nebulas, nubes, pruH inas, niues, grandines &c. nil aliud eſſe quàm pręcipitationes diuerſorum effluuiorum, ſeu corpuſculorum in aere ſolutorum; prout varias eorundem ſpecies ſimul congredi contigerit. Sicut enim alibi dictum eſt ex permixtione ſpiritus vini, & ſpiritus vrinoſi fieri ſolidos, & conſiſtentes globulos, qui ſtatim ad fundum ipſorum liquorum pręcipitantur; ſic ex ſimilibus ſpiritibus in aere vagantibus, quique è terrenis corporibus perpetuò emanant, dum accidit eos ſimul congredi, grandines ſtatim fiunt; & quemadmodum ſuprà de fermentatione dictum eſt ſpiritus ab vrina exhalantes dum incurrunt in ſpiritus emanantes ab

aqua

A aqua forti, nubem in aere statim apparere; sic etiam nubes ex alijs similibus eiusmodi in superiori aere suscitari dicendum est; nisi velis eas ex alijs vaporibus incrassari, sicuti nubeculæ in vrina dum fermentatur, vel in alijs liquoribus distillatis concrescunt. Hinc etiam excitantur venti, sicuti ex resolutione, & combustione nitri flatuosus pariter ventus exoritur, vel sicut sæpè etiam similes venti excitantur in aliquibus præcipitationibus, quæ fiunt cum effervescentia, & copiosis bullis a flatu distentis, seu vento inflatis.

Ex his, alijsque alibi memorandis manifestè apparet aerem dici posse menstruum quoddam vi solutiua maximè præditum, immo menstruum diuersi generis iam solutis particulis saturatum; quibus tamen mediantibus alia etiam corpora soluere possit, quædam verò B præcipitare non secus ac contingit in liquoribus artificialibus; ac proinde mirum non esse, quod ferrum aeri expositum rubiginem contrahat eodem modo, licet tardiùs, quo in rubiginem vertitur, dum acido aliquo liquore aspergitur, vel afflatur; quod idem dic de plumbo in cerussam dissoluto, alijsque similibus effectibus suprà num. 36. memoratis.

PROPOSITIO XIX.

C

Ignis licet vehementissimè dissoluendo operetur; sæpè tamen liquores munus dissoluendi efficacius exequuntur.

PRopositio intelligenda est de igne communi seu vsuali, vt lignorum, carbonum, lampadis, aut candelę &c. qui potentissimè & maximo quidem impetu, cellerimoque motu pleraque corpora dissoluit, & eorum compagem euertit, & particulas, quibus coaluerunt, disgregat, dissipatque, vt omnibus notum est; verùm sæpè ipsa mixta non omnino resoluit in sua principia & elementa, quippe qui agit vi quadam caustica, & quodammodo corrosiua, vt propterea particulæ corporis dissoluti saltem plurimæ sæpè adhuc retineant naturam totius mixti; Hoc manifestum est præci- D puè in calcinationibus metallorum & mineralium, quæ dissoluuntur quidem in tenuissimum pulverem, qui calx eorum dicitur, verum ipsæ calces facilè rursus in pristinum corpus mediante fusione sunt reducibiles; non secus ac puluerea eorundem mineralium solutorum ab aquis corrosiuis. Videtur enim operatio ignis in corporum dissolutione non multum differre ab operatione menstruorum corrodentium, vt alibi a nobis obseruatum fuit; siquidem vis ignis dissolutiua sita est in corpusculis salinis volatilibus, quæ simul cum flamma erumpunt a corpore, quod comburitur, & permeant poros alterius corporis, quod mediante illo igne dissoluitur, aut calcinatur, vel aliam partem E eiusdem corporis, quam nondum ignis arripuit; sic dum comburitur lignum, ignis partis accensæ dissoluit partem aliam proximam, mediantibus spiritibus igneis, & salinis volatilibus iam in motum actis, non secus ac dissoluitur ferrum ab aqua forti, cuius similiter particulæ salinę volatiles in motum concitantur, & ferrum corrodendo comminuunt, ac si flammam non concipiunt, vehementem saltem calorem excitant. Est autem manifestum ex dictis liquores corrosiuos, & aquas stygias, quę potenter operantur, minus perfectam solutionem attingere; cum alij plurimi liquores minus acres ac minus ignei profundiùs poros penetrent, & magis radicitùs mixta corpora resoluant.

Confirmatur ex eo, quod experimur a ve- F hementiori igne corpora minus perfectè resolui in sua principia; maiori enim impetu particulæ corporis exagitatæ, antequam perfectè attenuentur, & omnino a partibus eterogeneis disgregentur huc illùc dissipari & auolare coguntur. Propterea experti chymici ignem lenissimum, ac lento motu operantem in suis solutionibus requirunt; & sicuti suprà, vbi de putrefactione, dictum est calores diuersorum corporum, diuersos effectus, aut saltem diuersimodè producere, & putrefactionem melius obtineri a calore humido balnei, vel fimo, quàm alio arenæ, vel cinerum &c. eodem modo etiam ignes in diuersis corporibus excitati diuersam vim habent corpora dissoluendi ac propterea ignis lignorum melius aliqua corpora dissoluit, quàm ignis G candelæ, aut lucernę, & viceuersa ignis lucernalis perfectiùs resoluit quædam alia mixta, quàm lignorum, aut carbonum ignis; sic etiam experti sumus flammam accensi spiritus vini vim maximam habere in multorum corporum solutione, quamuis videatur mitior, ac minus calida, quàm flamma olei, ceræ, aut ligni; Porrò ipsa diuersa ligna diuersorum metallorum, ac mineralium fusionibus, aut purgationibus magis aut minus opportuna esse optimè norunt Metallurgi; quæ ignis diuersitas non solum petenda est ex eo, quod quędam solidiora ligna calorem intensiorem nutriant, alia vero minus densa ignem prębeant minus acrem seu magis lenem; verùm etiam quia iuxta diuersorum lignorum speciem, corpuscu- H la igneo-salina volatilia, quibus vis inest corpora soluendi, pariter diuersa sunt; adeoque, quemadmodum argentum melius soluitur aqua forti, quàm aceto; æs melius aceto quàm aqua ardenti &c. sic etiam ipsa metalla, & reliqua mineralia melius purgantur, aut liquescunt, aut calcinantur igne vnius ligni quàm alterius. Vniuersim autem loquendo ignes illi, qui subtiliores sunt, & tenuiori sale volatili constant, efficacius operantur, seu magis intimè corpora peruadunt, & in sua principia magis radicaliter resoluunt.

PRO-

A

PROPOSITIO XX.

Putrefactio est dissolutio perfecta, qua scilicet mixtum in sua elementa resoluitur: eaque sæpè fit nullo adhibito menstruo; sed solo extrinseco calore humidum internum, quod loco menstrui soluentis est attenuante.

HÆc propositio facilè patet ex dictis supra vbi de Putrefactione, & ex ijs, quæ hoc libro exposuimus. Licet enim non omnis dissolutio sit putrefactio; putrefactio B tamen est species quædam perfectæ solutionis, qua mixtum in prima elementa, vel saltem in principia chymica resoluitur. Quod autem sæpè fiat nullo adhibito extrinseco, aut artificiali menstruo manifestum est innumeris experimentis suo loco descriptis; & ratio est quia licet ad dissolutionem mixti requiratur aliquod menstruum, quod plerunque est fluidus liquor, vel humidum corpus, non deest tamen in illis mixtis quæ spontè putrescunt & dissoluuntur, substantia humida interna, quæ dum excitatur & attenuatur ab aliquo calore fungitur officio menstrui; nimirum humidum illud radicale, quod calido innato coniunctum est, vi eiusdem calidi, seu igneorum corpusculorum, poros mixti permeat, texturam laxat, ac paulatim partium fixarum C nexum dissoluit, ac partes etereogeneas ab inuicem segregat. Sicut autem nulla fit putrefactio sine aliqua fermentatione, vt supra dictum fuit; sic etiam in omnibus ferè solutionibus interuenit aliqua fermentatio seu efferuescentia; cum omnes huiusmodi motus tum putrefactionis tum dissolutionis, tum fermentationis fiant virtute, & actione igneorum corpusculorum, quæ natura sua maximè mobilia reliqua etiam corpuscula in motum cient, & quidem sæpè cum excitatione sensibilis caloris; vt contingit in solutione ferri ab aqua forti, & omnium sulphureorum corporum solutionibus factis ab acidis liquoribus.

D

PROPOSITIO XXI.

Falsum est illa solum calore solui, aut liquari, quæ frigore concreuerunt; & è conuerso solui frigore quæ concreuerunt calore.

FAlsitas prædictæ sententiæ conuincitur primò ex eo, quod falsò supponat plurima concrescere a frigore, quæ verè calore concrescunt; nam vt suprà de concretione & coagu-E latione dictum est, naturales concretiones & coagulationes, quæ a glaciationibus sunt distinctæ omnes fiunt vi corpusculorum igneorum; Quare cum illa eadem omnia, quæ naturaliter concreuerunt scilicet vi caloris, eiusdem caloris, seu igneorum corpusculorum virtute, & motione dissoluantur, patet falsum esse illa a solo frigido dissolui, quæ a calido concreuerunt. Porrò ex eo, quod metalla, cera, pix, & similia igne liquescant, ac post istam liquefactionem remoto igne iterum concrescant, seu melius dixeris euadant consistentia, non rectè infertur quod illa corpora naturaliter concreuerint, seu generata fuerint virtute frigoris; ideo enim remoto igne iterum solidam suam naturam recuperant, quia liquatio ab igne facta violenta fuerat; quis enim dixerit F metalla tunc esse in suo naturali statu, quando in igne fluunt, semper verò dum consistentia sunt esse in statu violento? Quare verba Aristotelis lib. 4. meteor. qui videtur fuisse in ea sententia si rectè perpendantur, fauent nostræ sententiæ: vt optimè notat ibi noster Cabeus; expressè enim asserit Philosophus aliqua concrescere a frigido simul, & calido; atque hæc non solui a calido: *quæcumque autem a frigido concrescunt solo, hæc calidum soluit* nimirum illa quorum humidum constringitur, seu comprimitur a frigore, quod est propriè glaciari, hæc enim a calore humidum illud iterum dilatante & in pristinum statum restituente soluuntur; at verò illa corpora, quæ concreuerunt a calore humidum attenuante, & cum alijs partibus ipsum permiscente, & fi-G xante, licet postea etiam a frigore soliditatem quandam, maioremque consistentiam acquirere videantur, vt lapides; gummæ &c. hæc non soluuntur ab igne ita vt fluant, sed in calces aut cineres rediguntur. Verùm ibi Aristoteles loquitur de liquefactione, quæ est species quædam solutionis imperfectæ, non autem de ipsa solutione in genere.

2. Confirmatur nostra sententia, omnia scilicet dissolui virtute calidi, etiamsi eiusdem calidi virtute, actioneque concreuerint; quia solutio partium colligatarum, & nexu aliquo seu vnione compactarum fieri nequit sine aliqua disgregatione, & dilatatione, qua ab inuicem distrahantur, & separentur; dilatare autem, & disgregare est munus solius caloris non autem frigoris proprium.

H

PROPOSITIO XXII.

Aurum, & argentum viuum resolui possunt in primam materiam, multo magis verò argentum.

DE solutione perfectorum metallorum in primam materiam plurima inuenies apud chymicos, qui tamen artem enigmatibus obnubilare, & verborum peregrinorum

inuol-

A inuolueris tegere potius quàm docere conſue-
uerunt. Cum enim in opere magni lapidis philoſophici præcipua difficultas in eo ſita ſit, vt ex perfecto metallo ſemen illius proprium eliciatur, cuius virtute Lapis philoſophicus vim multiplicatiuam eiuſdem metalli nanciſcatur; non poſſit autem ſemen illud educi, niſi metallum ipſum deſtruatur, ſeu diſſoluatur in prima principia, aurum v. g. componentia; manifeſtum eſt menſtruum aliquod requiri ad id opportunum; de quo tam varia, ac inter ſe repugnantia immo ſepe a recta philoſophandi ratione aliena paſſim memorantur, vt eorum ſcripta legentium menti non lucem veritatis aperiant, ſed tenebras affundant. Nos igitur tam rationibus philoſophicis tum ocularibus experimentis inſiſtendo, non modo poſſibili-
B tatem reductionis auri in primam materiam, adeoque etiam in lapidem philoſophicum ſupra varijs in locis oſtendimus, verùm etiam qua ratione id obtineri poſſit indicauimus; atque hìc rurſus ſi non omnino apertè, ſapientibus ſaltem ſatis clarè manifeſtamus; nimirum cum ſupra demonſtratum ſit perfectam ſolutionem corporum precipuè verò magis perfectorum, minuſque corruptibilium haberi non poſſe ſine menſtruo, quod ſit eiuſdem naturæ, aut ſaltem valde ſimilis illi, quam habet humidum radicale corporis diſſoluendi; patet aurum & argentum, ipſumque argentum viuum requirere menſtruum minime alienum a natura metallica; niſi quis menſtruum illud vniuerſale, de quo paulo ante mentionem fecimus, ſtudio & labore ſibi comparauerit,
C quod licet a metallis non deſumatur cum eorum tamen radicali humido maximam cognationem habet. Quare in maximo errore verſari aſſerimus omnes illos, qui menſtruum quærunt in particularibus corporibus a metallica & minerali natura remotis, eſt autem in quolibet metallo humidum illud radicale & purum naturæ metallicæ, quod ſolum aptum eſt ſine corroſione aurum & argentum ſoluere, quodque a ſapientibus mercurius philoſophorum nuncupatur, & quidem proprio vocabulo; quia cum non ſit mercurius vulgaris, eſt tamen eiuſdem ſubſtantiæ & naturæ: immo & ipſe mercurius vulgi in mercurium philoſophicum arte chymica exaltari poteſt, quod aurum & argentum ſoluere, eorumque ſemen
D in ſe recipere valeat, & ipſius ſeminis virtute totum in ſemen aurificum vel argentificum commutari, vi ipſius ſeminis, quod in materia apta ſe ipſum multiplicat, eamque in naturam ſuam tranſmutat, vt ſupra de fermentatione oſtendimus.

Hinc illi qui habentur in hac arte ſapientiores omnes in hoc conueniunt quod menſtruum *ſoluens debet remanere cum ſoluto*: nimirum cum ſit eiuſdem naturæ ac eſt humidum radicale, poſt ſolutionem promptiſſimè vnitur illi, & per longam ac continuatam coctionem à calidam innatam, ſeu virtute ſeminis auri iam ſoluti, & motu fermentatiuo ipſum humidum digerentis, totum in ſemen ac-
E tiuiſſimum conuertitur; quod dicitur lapis philoſophorum ſed de his alibi plura.

PROPOSITIO XXIII.

Antimonium ſolui poteſt, & eius compages ita reſerari vt copioſum prebeat mercurium viuum.

F ANgelus ſala, alijque minus in chymicis exercitati negant, ac pernegant mercurium, mercurio vulgi ſimilem ex Antimonio multo minus vero ex alijs metallis educi poſſe; immo aſſerunt ne quidem rantillum viui mercurij ipſis ineſſe. Verùm cum ipſe ego proprijs experimentis non ſemel, ſed multoties ex comuni Antimonio mercurium vulgari mercurio quoad externa accidentia omnino ſimilem extraxerim, nemini dubitandum eſt à quolibet alio ſimili modo extrahi poſſe; præcipuè quia artificium, quo ego vſus ſum, duarum aut trium horarum ſpatio abſoluatur & ex ſingulis antimonij libris tres ſere vncias ſemper obtinuerim, vnico menſtruo, ſeu ſubſtantia naturæ mineralis ipſi addita, in qua argentum viuum latere minimè potuit. Porro fixior Antimonij & purior ſubſtantia, regulus
G videlicet nihil eſt aliud quàm argentum viuum modico ſulphure, nec tamen omnino fixo coagulatum; Quare ſi hoc ſulphur ab eo ſeparetur, facile ſeparabit argentum viuum; Verum longe difficiliùs eſt ipſum mercurium à regulo ſeparare, quam a tota Antimonij ſubſtantia, a qua dum regulus ſecernitur in ipſo mercurius mediante puriori & magis fixo ſulfure firmiùs coagulatur, & in metallicam quaſi naturam tranſit. Dixi mercurium Antimonij *quoad externa accidentia* mercurio vulgari eſſe prorſus ſimilem; nam quo ad intimam naturam, & eſſentialis proprietates mirum eſt quantum a vulgi mercurio diſtet; continet enim in ſui centro ſulphur verè aureum, quo mercurius vulgi eſt deſtitutus; vt proinde
H ab aliquibus ille dicatur maſculus, hic vero fæmineus. Atque hoc in cauſa eſt, quod Antimonium ſolummodo ab aqua regia facile ſoluatur ob ſulphur nimirum quod ad auri naturam accedit, vt cap. 2. num 13. ex Thoma Vvillis notauimus. De hoc minerali alibi plura, interim hæc breuiter dicta multam chymicis lucem præbere, & maximam inde vtilitatem elici poſſe agnoſcent illi, qui ſunt in arte magis exercitati.

A
PROPOSITIO XXIV.

Talcum solui patest & liquor ab ea separari.

NOn minùs arduum est talcum seu lapidem specularem dissoluere, quàm ipsum antem est enim illius mixtio & textura compactissima ex aqua & terra subtilissima, & optimè digesta; vt propterea non minùs quàm aurum igni resistat, & nunmodo incombustibile, sed etiam illiquabile persistat. Hoc tamen non obstante, asserimus contra Angelum salam aliosque liquorem ex eo elici posse, & omnino in primam materiam renocari; cum enim
B aurum omnium compactissimum & perfectissimum in suo genere (minerali scilicet) destrui posse ostenderimus; quis hoc audeat negare de viliori talco? Neque enim ex eo quod plurimè incassum laborent, ac successu optato frustrentur, propterea euincitur talcum esse indissolubile, & incorruptibile; immo cum ex elementis communibus constet, & eius textura poris non sit omnino destituta, vt ex eius pondere quod metallorum ponderi longè inferius est, manifestè colligitur, cur tale menstruum arte parari nequeat, quod ipsos poros permeet, & radicali humido illius facilè & amicabilitet adhæreat? Fateor quidem ob maximam istius lapidis ariditatem, & perfectam mixtionem, difficillimum esse rationem inuenire, qua ipsius pori subtilissimi re-
C ferentur; verùm cum ipsam terram purissimam, & quę a chymicis virgo dicitur in aquam ex qua suam traxit originem iterum reduci posse didicerimus; multo magis ipsum talcum quod totali humido non omnino caret vix autem id obtineri posse crediderim nisi ab eo cui vniuersale menstruum perspectum sit; adeoque frustra id plurimis tentari mediante spiritu aceti, Vitrioli, sulphuris, olei & similium; a quibus non modo radicitùs solui non potest, sed ne quidem corrodi.

PROPOSITIO XXV.

D *Combustio definiri patest quod sit motus dissolutionis corpusculorum corporis combustibilis, pendens a copia corpusculorum igneorum & sulphureorum, quæ impetuosè & tumultuariè concitata & se quaquauersus diffundentia confertim erumpunt & reliquarum partium subiecti nexum & texturam abrumpunt.*

CVm cap. 1. num. 37. pluribus modis ignem corpora dissoluere aduotauerimus; omnibus autem ferè communis sit combustio, oportet primo loco ipsam combustionem ex-
E plicere, vt deinde ad peculiares eius species, scilicet inflammationis, calcinationis aliasque ibi enumeratas procedamus. Dicimus autem combustionem nil aliud esse, quàm motum quemdam dissolutiuum partium corporis combustibilis, in quo conuenit cum alijs solutionibus factis mediantibus menstruis diuersis iam supra explicatis; Quare prima illa verba se habent vt genus in allata definitione; differt autem combustio a reliquis solutionibus ex eo quia licet tam hæc, quam aliæ solutiones pendeant a corpusculis igneis; combustio tamen videtur saltem plerumque exigere maiorem igneorum corpusculorum copiam in subiecto comburrendo, ac pretorea corpuscula illa non sunt purè ignea, sed igneo sulphurea, seu oleosa; Præterea combustio differt a cęteris so-
F lutionibus, & quidem magis principaliter, per diuersam rationem motus ipsarum partium quæ ab inuicem seiunguntur; motus enim iste est magis impetuosus & tumultuarius, dum particulæ illæ igneo-sulphureæ magno furore concitatæ ac densius agglomeratæ torrentis instar confertim erumpunt; In alijs enim corporum solutionibus, particulæ dissolutæ non ita diffunduntur, aut dissipantur & auolant, sed in ipso menstruo dissoluente tantummodo disgregatę remanent; At vero in combustione prędicta corpuscula cum vehementiùs concitari ceperint, quasi excusso mixtionis fræno circumquaque debaccantur, & in reliquas particulas subiecti, cui insuut furiosiùs irruentis, earum compagem demunt, ac vincula abrumpunt, & vel secum erumpere & auolare co-
G gunt; vel si contumaciùs renitantur in precepa deturbant.

Porrò nihil aliud esse combustionem quàm huiusmodi motum & actiuum igneorum corpusculorum patet primo quia quidquid aliud assignetur, gratis omnino fingitur: secundo quia cum cæteras solutiones corporum in solo motu sitas esse manifestum sit; consequens est combustionem, quæ nil aliud est quàm corporis combustibilis solutio, in simili motu consistere. Adde quod, si fermentatio, coagulatio, accretio, & simplex generatio solo motu definiuntur, vt iam supra ostendimus, multo magis id dicendum est de dissolutione, quæ fit per combustionem.

Dices generari de nouo formam ignis in
H subiecto combustibili v. g. in ligno, adeoque combustionem non esse merum motum localem corpusculorum; sed actionem productiuam nouæ entitatis.

Respondemus multipliciter; ac primò facilè negari posse cum nostro P. Cabeo dum comburitur lignum produci de nouo formam substantialem ignis, cum nihil sit ignis in carbone vel in flamma, quod antea actu non præexisteret in ipso ligno, & quod, dum in motum excitatur, & densiùs agglomeratum confertim erumpit, speciē illā ignis exhibet, quę dicitur flamma, vel accensus carbo, præcipuè cū manibus constet illa solū esse cōbustibilia, quæ constant plurimis particulis sulphureis & igneis;

parum

A parum verò habent aquæ, salis, & terræ, quæ tria accensionem ignis non impediunt modò, sed etiam igni copiosè affusa illum extinguunt. Præterea cum flamma posita sit in perenni quodam fluxu, ac quolibet momento noua flamma erumpat priore pereunte, non videtur dici posse quod illa sit forma substantialis de nouo producta Adde quod quando spontè fœnum corripit flammam non videtur posse assignari alia causa productiua istius nouę formæ ignis, nisi dicendo quod corpuscula ignea in fœno madidè reposito motu fermentationis excitata calorem primò creant, qui deinde in humido diffusus fœni texturam laxat, aliaque igneo-sulphurea corpuscula in libertatem vindicat, donec humida materia penè absumpta seu exhalata præualeant ipsa corpuscula ignea, & densiùs, ac impetuosiùs agglomerata, dum B erumpant flammam exhibeant; adeo vt incensio illa nihil sit aliud quàm continuata fermentatio sed magis vehemens & concitata ob copiam igneorum corpusculorum e poris prodeuntium.

Respondemus 2. quidquid sit de forma ignis de nouo producta, nos hic non negare quod producatur noua forma ignis, seu potius nouum compositum substantiale; alibi enim inuestigabimus; an dum comburitur lignum dici debeat produci de nouo aliquid substantiale; sed solum asserimus actionem combustiuam, scilicet combustionem ipsam, consistere formaliter in solo motu illo iam explicato: siue deinde per istam actionem producatur de nouo aliqua entitas absoluta, ab ipsa actione C seu motu distincta, siue potius dicatur resultare ipsa forma, quæ sit entitas modalis.

Iam verò quod combustio pendeat a corpusculis non quibuscunque, sed igneis, & sulphureis patet primo ex eo, quod illa faciliùs comburuntur, aut ignem concipiunt, quæ prædictis spiritibus abbundant, vt sulphur ipsum, puluis pyrius, bitumina, ac corpora omnia oleosa, & pinguia, & quę parum habent humidi aquei, vt esca, funis igniarius, paleæ, stramen; & exsiccata ligna, quæ minus sunt ponderosa. Secundò quia toto eo tempore, quo ignis in aliquo subiecto combustibili viget, confertim auolant particulæ sulphureæ, quæ cum illę sint, quę particulas cæteras mutuò deuinciebant, fixas videlicet volatilibus copulando, propterea ipsis erum-D pentibus; & ligamine soluto, remanent particulę terreæ, & salinæ in cineream puluerem comminutæ. Tertio quia postquam particulæ illæ sulphureæ a corpore, quod comburitur eruperint, combustio omnino cessat, ac nulla postmodum ignis forma apparet; immo nec in materia residua, & sulphuris expertè potest redintegrari quarto confirmatur ex dictis cap. 1. exper. 37. num. 3. de incombustibilibus; apparet enim ideo aliqua corpora esse incombustibilia, vel quia parum continent materiæ igneo sulphureę, vt vitrum, lapides; & sales alchalizati; vel quia materia igneo sulphurea, est adeo fixa, vt confertim erumpere nequeat, E sicuti in auro, carbunculo &c. quinto Confirmatur etiam ex ijs quæ ibidem num. 6. obseruauimus, nimirum nullum liquorem inflammabilem esse, qui non constet igneis ac sulphureis particulis facilè solubilibus, ac minus fixis, vt oleum vini spiritus & similia; atque in spiritu vini manifestum est solas particulas igneo-sulphureas in flammam resolui, nam si quid aquei phlegmatis illi permixtum sit, vel flammam non arripit, vel postquam particulæ illæ in flammam fuerint, resolutæ, flamma extinguitur phlegmate ipso incombusto & integro remanente.

PROPOSITIO XXVI.

F *Inflammatio est species quædam combustionis; scilicet motus corpusculorum corporis inflammabilis; quo partes volatiles igneo-sulphureæ magis copiosè erumpunt, quàm in cæteris combustionibus ac magis veloci ac perturbato impetu; ita vt maior pars materiæ in auras abeat, ac dissipetur.*

VIdetur hoc manifestum ex dictis, videmus enim illa esse inflammabilia, quę magnam copiam igneo-sulphureę materiæ continent, ac propterea sulphur ipsum esse maximè inflammabile, & quidem tali flamma G quę difficilè possit extingui; oleum similiter, cera, bitumina, & cętera huiusmodi facilè flammā arripiunt, & tota ferè eorū materia cū flamma dissipatur, quia fere tota igneo sulphurea est; idem dic de spiritu vini & similibus. Ex lignis verò, alijsque vegetabilibus, maior materię quantitas post inflammationem aut deflagrationem superstes manet, pars scilicet crassior; & magis fixa, sal nitrum & terra: Quo minus tamen continent huius crassę & fixę substantię, eò magis ac faciliùs inflammabilia sunt, vt paleę, fœnum &c. quę paucos cineres post se relinquunt. Dum autem Aristoteles lib. 4. meteor. tex. 36. asserit *esse inflammabilia quæcunque non humida existentia exhalabilia sunt;* intelligi debet non absolutè de ijs quę carent H omni humiditate, oleum enim & spiritus vini sunt maximè humida, & simul plurimum inflammabilia, sed de ijs quæ carent humiditate aquea; videmus enim res aqueas, aut aqua imbutas, vel humectatas non inflammari, vt ligna viridia, donec humiditas illa attenuata per poros prius euaporauerit, at verò quę habent humiditatem pinguem & igneo sulphuream, nisi hęc humiditas sit omnino fixa, vt est in perfectis metallis, facilè flammam concipiunt; quia continent plures spiritus igneos, qui, cum non sint omnino fixi, sicuti illi qui in sale remanent, facilè in motum concitantur, & cęterarum partium compagem laxant, nexusque dissoluunt.

A Dum autem Aristoteles addit *maximè inflammabilia esse quæcunque fumum emittunt* minus considerarè videtur loquutus, nam lignum viride, aut madidum fumum plurimum emittit nec tamen facilè inflammatur, immo aqua ipsa, subiecto igne, tota in fumum resoluitur, quem vnquam inflammari contingit, e contra spiritus vini nullum fumum emittit, cum tamen sit maxime inflammabilis. Rectè quidem sensit idem Philosophus dum lib. 1. meteor cap. 5. & lib. 2. de Gener. tex. 28. asseruit flammam nil esse aliud quàm fumum accensum; verum non quilibet fumus est aptus accendi sed solum ille, qui constat pluribus corpusculis sulphureis & igneis, seu qui fit ex resolutione humidi pinguis; Quando enim hoc humidum sulphureum & igneum confertim B erumpit si admixtum habeat multum materię aqueæ, quam corpuscula ignea satis attenuare nequeant, & concitare in motum illum celerem ac perturbatum, qui ad exibendam speciem flammæ requiritur, corpuscula ipsa ignea intra crassiorem materiam exhalantem quasi oppressa & obumbrata delitescunt, ita vt sub forma fumi non autem ignis appareant; At verò si copiosiùs erumpant ignea corpuscula, nec ab humido aqueo, aut crassiori terrea materia eorum motus nimium retardetur, tunc simul cum ipsis corpusculis aqueis & terreis attenuatis & in motum actis flammæ formam oculis exhibent. Atque hęc est ratio, cur candela recenter extincta, dum adhuc fumum emittit si approximetur alteri accensæ, flammam iterum arripiat; fumus enim incurrens C in flammam ascensæ candelæ ab huius igneis spiritibus emanantibus fumus ille magis intenditur & in motum flammæ proprium concitatur. Sed de his alibi plura vbi de igne.

PROPOSITIO XXVII.

Incineratio est motus quo corpora per combustionem resoluuntur in terreo salicas particulas: Quæ combustio nunquam fit sine aliqua inflammatione.

D

EX multis corporibus quæ combustione destruuntur, cineres residuos esse, quod nil aliud esse constat quàm particulas mixtas ex sale & terra adeo manifestum est, vt non indigeat probatione; ex omnibus enim cineribus combustorum corporum sal extrahitur proprium & peculiare eiusdem corporis combusti, remanente terra quadam insipida, quæ a chymicis dicitur *terra damnata* & reijci solet tamquam materia prorsus inutilis: Diximus autem incineratione corpus resolui in dictas particulas terreo salinas, non quia dum com-E buritur, etiam in alias particulas non resoluatur quæ in aere dissipantur, & auolant, sed quia incineratio ab ipsis remanentibus terreo-salinis partibus nomen suum accepit: sicuti calcinatio a superstite materia calcis denominatur. Dum igitur comburitur aliquod corpus, vel totum in flammam resoluitur, vt spiritus vini, oleum, & similia; vel a combustione supersunt cineres, seu calces; tunc dicitur incineratio, vel calcinatio, de qua mox Supersunt autem cineres ex vegetabilibus & solidis corporibus, & etiam ex animalibus; ex mineralibus verò superstes materia post combustionem calx solet appellari, quæ a cineribus valde est diuersa vt paulo post patebit licet sæpe incineratio cum calcinatione ab aliquibus scriptoribus confundatur. Quando F igitur corpus aliquod vegetabile, vel animale per combustionem dissoluitur; humidum aqueum calore attenuatum primo loco auolat, ac simul cum illo spiritus ignei volatiles, seu mercuriales; deinde verò humidum magis tenax, seu pars oleosa & sulphurea, quæ si copiosa fuerit, & tumultuariè ac confertim erumpat, formam flammæ exhibet, seu minus fumi aut fuliginis: Cum autem substantia hęc oleosa sit quasi vinculum, quo partes terreę salinę & fixę cum spiritibus igneis, mercurialibus & volatilibus colligatæ detinebantur, soluto hoc vinculo, & vna cum spiritibus dissipato, necesse est superesse particulas illas terreas magis crassas, & salinas magis fixas, quæ ab inuicem separari non potuerunt, nec adeo attenuari, vt simul cum G alijs in aerea dissiparentur; Quapropter illa corpora, cuius particulæ terreæ, & salinę copiosiores sunt, & magis tenaciter vnitæ nec facilè dissipabiles, post combustionem copiosiores cineres relinquunt. Hinc ligna densiora & ponderosiora vt plurimum maiorem prębent cinerum copiam; Animalia tamen licet multum salis contineant quia tamen illud est valdè attenuatum, & copiosis spiritibus igneis admixtum facilè auolat, nisi cautelę aliquę in combustione adhibeantur, quod idem dicendum est de quibusdam vegetabilibus, herbaceis pręcipuè. Si enim pręproperè & nimis intenso igne vrgeantur, maximè verò si flammam arripiant ab illo violento, ac celeri flammę motu non solum magis at-H tenuantur, sed maiori concepto impetu cum alia substantia in flammam & fumum resoluta abripiuntur, dissipanturque paucis vel nullis ferè cineribus remanentibus.

Simul cum flamma auolare particulas salinas ac etiam terreas constat ex fuligine camino, & fornacis lateribus adhærente, quæ cum ex sale & terra constet cinis volatilis merito dici potest, quique cum alijs cineribus remaneret, nisi corpus tam violento igne sollicitatum combureretur, vt cuique facilè erit experiri; Longè enim maiorem salis copiam ex herbis lente & sine flamma combustis obtinebit.

Iam

A Iam verò mirum fortaſſe alicui videri poterit, quod incinerationem nunquam ſine aliquali flamma fieri diximus; cum ligna & multo magis oſſa ſæpè combutantur, ac in cinerem reſoluantur nulla flamma apparente. Verùm ſiquis attentè huiuſmodi combuſtiones obſeruet, quibus corpora ignita ſub ſpecie carbonum apparent, ac ſenſim deflagrantia in cineres concidunt, is non modo ratione, ſed ſenſibus ipſis tenuiſſimas quaſdam, ac humilea flammulas manifeſtè perſpiciet, ex corporum porulis erumpentes. Vt autem hoc melius intelligatur obſeruandum eſt, nullos cineres relinqui propriè dictos niſi ab accenſis carbonibus; nam non modò ligna, ſed etiam paleæ & charta dum flamma ex ijs erumpit nulli concidunt cineres, ſed ſolum poſtquam ceſſante flamma materia ſuperſtes ignita re- B manet, quàm carbonem vocamus: eſt autem carbo nil aliud quàm materia terrea, & ſalina ſimul vnita cum parte oleoſa, ſeu ſulphure magis fixo; Poſtquam enim auolauerit humor aqueus, & cum illo ſpiritus mercuriales, cum portione ſulphuris minus tenaciter cum reliqua materia colligati, remanent partes terreæ, & ſal magis fixum, quæ cum in puluerem non ſint adhuc reſolutæ, manifeſtum indicium eſt eas ſimul deuinctas detineri ab aliquo humido tenaci & pingui, cuiuſmodi eſt ſubſtantia ſulphurea, ſeu oleoſa. Dum igitur accenditur carbo, vtique ſubſtantia terrea, & ſalina ignem non concipit, cum hæc vt diximus, ignem potius extinguat aut impediat; quare dicendum eſt ſubſtantiam tantummo- C do ſulphuream accendi, quæ neceſſariò ob ſui tenuitatem in flammam dilatatur; ſed quia materia terrea, & ſalina carbonis valdè compacta eſt, non poteſt flamma illa totam carbonis mollem ſtatim peruadere; quin potius ſenſim progrediens, ac per poros ſerpens materiam ſulphuream ſucceſſiuè accendit paruam flamulam ſucceſſiuè nutrientem, atque interim ſucceſſiuè pariter auolante ſubſtantia ſulphurea, reliqua terrea, & ſalina ſoluto vinculo in cinereum puluerem faceſſit.

PROPOSITIO XXVIII.

Calcinatio eſt diſſolutio corporis mediante igne, D *auolante plerumque aliqua portione humidi, & remanentibus partibus eiuſdem corporis ad magnam tenuitatem redactis, ſimul cum multis corpuſculis illius ignis a quo fuerunt diſſoluta: quarum tamen qualibet retinet integram naturam totius.*

CAlcinatio, vt diximus, magis propriè conuenit corporibus mineralibus, lapidibus videlicet, metallis imperfectis, aliiſque E medijs ſubſtantijs; quamuis etiam ſales vegetabilium calcinati dicantur; ſed minus propriè; dum enim ſal igni violento exponitur, vt ex eo auolet cum humido aqueo etiam ſubſtantia ſalina minus fixa, non tam calcinatio dici debet quàm fixatio, de qua infra; Nempe ſales ita calcinati ſeu fixati in puluerem non diſſoluuntur, cuiuſmodi eſt calx propriè dicta, ſed remanet corpus quoddam compactum, & frangibile, & quodammodo vitreum.

Quod autem in calcinatione auolet, ſaltem plerumque, ſubſtantia aliqua humida, & magis aquea ſeu minus tenaciter vnita cum reliqua materia, manifeſtum eſt in calcinatione communi lapidum; poſt calcinationem enim inueniuntur valde leuiores non ſolum in F ſpecie, ſed etiam in indiuiduo: atque hinc eſt quod lapides pretioſiores, ſcilicet omnes illi, qui ex colliſione igneas ſcintillas produnt, in calcem ab igne conuerti nequeunt, quia eorum humidum magis fixum auolare nequit, aut ab igne diſſipari; Dixi *ſaltem plerumque* quia plumbo aliiſque imperfectis metallis in calcinatione nihil ponderis decedere videtur, quamuis in minutum puluerem reſoluantur; Neque videtur neceſſe, quod humidum aliquod auolet ad hoc vt corpus in minutiſſimas particulas diſſoluatur; vt patet in ſolutione eorundem metallorum, quæ fit in aquis corroſiuis; vbi tantum abeſt, vt auolet humidum metallicum quin potius ipſius aquę fortis particulæ ſalinæ adhærent ſoluti metalli particulis, eiuſdemque pondus notabiliter augent, G vt alibi memorauimus. Quare etiam ſi aliquod corpus poſt calcinationem videatur magis aridum aut ſiccum, non tamen inde argumentari licet, quod eius humidum auolauerit; ſicuti conſtat in mercurio per ſe præcipitato in vitro etiam hermeticè ſigillato, quę præcipitatio eſt ſpecies quędam calcinationis, licet impropriè dicatur præcipitatio, in hac enim mercurius in ſiccum puluerem redactus omni prorſus apparet humido deſtitutus.

Iam verò in calce cuiuslibet corporis calcinati remanere multa corpuſcula ignea ipſius ignis calcinantis; patet primò, quoad metalla, ex alibi dictis, vbi vidimus æri, ferro, ſtanno, & plumbo adhęrere particulas ſalis volatilis, quibus conſtat ipſe ignis, aut H flamma, adeo vt licet particulę illæ igneo-ſalinæ vitri poros peruadant, pondus tamen nouum addant ipſis metallis calcinatis; quod ipſum contingit in mercurio per ſe, vt diximus, præcipitato, ſeu potius calcinato; nimirum ignis ratione ſalis volatilis quo copioſè refertus eſt opus calcinationis exercet ſimili prorſus modo, quo aquę corroſiuę, quę pariter conſtant ex ſalibus volatilibus. Quod verò attinet calcem lapidum conſtat plurima corpuſcula ignea intra illius poros remanere, ex magno illo feruore, & ebullitione, quæ excitatur, dum ipſi aqua ſuperfunditur; Quod enim corpuſcula illa calorem excitantia non

ſint

A sint calci, seu sobstantię lapidis innata, sed aduentitia manifestum videtur primò ex eo, quod nullum sal acidum, aut acre ex ipsa calce elici potest; si enim aqua iococta fuerit vt fiat lixiuium; deinde aqua a calce saparata lentè euaporet, concrescit in superficie crusta seu pellicula alba, quæ licet salis speciem præseferat, subdulcis tamen est, qua ablata alia similis succrescit, nec aliquid salsum aut acre ab aquæ totius euaporatione relinquitur; Quare cum ignis corporibus innatus, seu naturaliter insitus in sale sedem suam figat, sal autem calcis seu cremor prædictus nullatenus acris aut igneus appareat, dicendum est, ignea illa corpuscula feruorem ac fumum excitantia fuisse ibi insionata a flamma lapides reuerberante; adde quod in lapidibus calca-
B rijs parum aut nihil sulphuris inest; vnde est quod licet validissimo igne sollicitentur non solum flammam non concipiunt, sed ne quidem igniti vnquam cernuntur, sicut metalla, quę sulphure abbundant; secundò corpuscula illa ignea seu sulphurea io calce adscititia esse colligitur ex eo quod tam facilè erumpant non solum ex affusione aquæ sed etiam quasi spontè, dum aer se poris calcis insinuat ac illam in puluerem resoluit eodem modo, quo id præstat aqua, licet tardiùs, ac lentiùs, ac propterea sine caloris excitatione, qui motum illum celerem turmatim erumpentium & ab aqua concitatorum spirituum deposcit. Demum manifestè euincitur experimento 7. num. 38. vbi calx notto igni exposita, noui ponderis incrementum ab igne accepit.

C Dum igitur lapides igne reuerberij in fornace comburuntur, multum humidi magis aquei ex eorum poris emanat io vaporem resolutum; interim verò corpuscula igneo-sulphurea lignorum comburentium, dum humidum attenuant & a fixiori humido, seu salina substantia secernnnt, ab eadem vtpote magis viscosa seu fibrosa retinentur, nec tamen ipsi valdè tenaciter adhęrent. Itaque cum partium terrestrium lapidis interiectu ab inuicem secreta sint, quasi sopita & otiosa iacent, licet in magna copia, adeoque nullam calorem cient, qui a celeri motu dependet; at verò vbi aqua affunditur, corpuscula illa è suis loculis exturbata vnà simul confluunt, & turmatim auolant, & tumultuario celerique motu, quo non solum calorem intensum creant, verum
D etiam apta essent flammam excitare nisi ab aqueis particulis, quę motu illo attenuantur, & disperguntur, actualis incensio prohiberetur; vt propterea solus fumus crassus ac densus appareat.

Similes caloris effectus, qui nimirum excitatur ex rerum ad sensum frigidarum permixtione, recenseri possunt in confirmationem nostræ assertionis; vt cum aquæ stygiæ salinis calcibus affusæ non modò efferuescentiam, & ebullitionem excitant, verùm etiam inde calor, & fumus exoritur; quorum causa alia nequit assignari, præter ignea corpuscula salibus illis a præcedenti calcinatione inhæren-
E tia, & tunc è sedibus suis excussa; quorum etiam igneorum corpusculorum a salibus in calcinatione de nouo intra poros exceptorum inditum esse potest acredo illa, & mordacitas ignea, quam per ipsam calcinationem aquirunt. Idem contingit, si eædem aquæ stygię ferro affundantur, aut butyro Antimonij. Sed de his alibi.

Demum in calcinatione singulas particulas corporis calcinati retinere integram eiusdem naturam, patet inductione; nam non modò corpora metallica retinent suam naturam post calcinationem, quæ fit mediantibus aquis corrosiuis, adeo vt iterum fusione reducantur in integrum; verum etiam idem contingit, quando calcinantur solo igne, qui, vt diximus corpusculis suis sulphureo-salinis simili modo
F operatur quo aqua fortis; quare sicuti in vtraque calcinatione metalla pondus nouum aquirunt ab adhęrentibus particulis igneo salinis volatilibus tàm flammæ quàm aquæ fortis; ita dum fusione mediante in pristinum corpus reducuntur, particulæ illæ vt potè extraneę, & ascititię exterminantur, & metallum ad pristinum pondus redit; quamuis sæpè contingat in metallis minus perfectis simul cum particulis illis igneis aduentitijs exterminari, & auolare etiam plures particulas metalli, pręcipuè verò sulphureas, & minus fixas; vt propterea residuum metallum pondere quidem imminutum maneat, sed magis fixum & depuratum.

Dubitare solùm quis posset de lapidibus calcinatis; num singulæ calcis particulæ for-
G mam lapidis retineant, cum omne prorsus humidum non modò aqueum sed etiam pingue, seu oleosum videatur prorsus esse exterminatum. Verùm si aduertamus, quàm facilè per solam aquæ affusionem calx iterum obduretur, & lapideam naturam processu temporis induat; item quàm promptè & tenaciter adhęreat lapidibus; vt propterea vsum tam ægregium habeat in re muraria; Ac pręterea corpuscula calcis licet minutissima, non esse adeo exigua, vt singula conseri nequeant composita ex elementis, quę formam integram lapidis constituant; nec vero simile videri, quod calx sit nil aliud, quàm pura terra, cum lapides tantam terræ portionem in sui compositione deposcere non videantur;
H si hęc inquam perpendamus, omnes difficultates facilè euanescent.



A

PROPOSITIO XXIX.

Assatio est imperfecta seu inchoata dissolutio corporis assati, facta ab igne immediatè applicato cuius corpuscula poros ipsius corporis permeantia humidum illius attenuant & magna ex parte euaporare cogunt, extimis partibus plerumque in duram crustam obrigescentibus.

ASsationem ad dissolutionem pertinere ex hoc ipso euincitur, quod fiat median-
B te igne omnia destruente, ac dissipante; licet enim etiam ad concoctionem & maturitatem reduci possit quatenus corpus assatione aliquo modo perficitur scilicet in ratione v. g. cibi, & in ordine ad nutritionem; reuera tamen physicè & secundum se consideratum per assationem tendit ad destructionem, & dissolutionem; nam & per hoc quod sit assatum faciliùs destruitur, & digeritur in stomacho quàm crudum. Inchoata autem ista dissolutio consistit in hoc, quod humidum a corpusculis igneis poros subeuntibus attenuetur, ac per eosdem apertos poros, & calore dilatatos erumpere cogatur, vt constat tum ex fumo inde continuò emanante, tum ex pondere, quod ipsa assatione imminuitur nec solum exhalat humidum aqueum seu
C phlegma, sed etiam particulæ multę humidi interni pinguis seu oleosi & sulphurei, quæ pertinent ad substantiam actuosam, & propriam ipsius corporis assati; vt manifestum est ex odore satis intenso, adeo vt etiam olfacientes aliquo modo nutrire aptus deprehendatur, quod purum phlegma præstare nequit; Quare si assatio continuetur etiam si flamma immediatè corpus assatum non attingat, corpuscula tamen ignea ex illa erumpentia totum humidum etiam magis viscosum, & tenax sensim depopularentur, ac partes reliquę in nigrum carbonem verterentur, vel etiam vinculis omnino solutis in cinereos pulueres conciderent.

Est igitur assatio motus quidam partium
D præcipuè humidarum excitatus a corpusculis igneis poros introeuntibus & ipsum humidum, vtpote faciliùs mobile, attenuantibus, & in fugam sollicitantibus, dum texturam corporis aliqualiter dissoluunt, & diuersimodè peruertere conantur. Hinc si assatio procedat lento nec nimia properato igne, sensim resoluitur humidum magis aqueum, humidum verò fixum & oleosum attenuatur quidem, digeriturque sed parum illius euaporat, & corpus meliùs excoctum remanet; si verò igne nimis vehementi celeriter corpus assabile sollicitetur, vnà cum aquoso phlegmate erumpunt non modò spiritus volatiles, sed etiam partes oleosæ ac sulphureę adeoque non tam
E assatio fit quàm combustio; vel si corpus sit tale, vt partes extimæ euaporatione humidi valdè constipentur, tunc obducitur crusta, quæ prohibet humidum aqueum ab intimis partibus euaporare, earumque assationem perfici.

Dices non omnem assationem fieri ab igne sed a solo calore; multa enim assantur in furno, vbi nullus actu est ignis, sed solus vehemens calor ab igne illic priùs accenso productus.

Respondemus prædictum motum partium corporis assati, scilicet attenuationem humidi, solutionem a reliquis partibus, euaporationem &c. fieri non posse nisi ab aliquo corpore ipsis extraneo mouente seu impellente. Nullum autem in coctione panis v. g. assigna-
F ri posse corpus impellens, & poros pastæ ingrediens, eiusdemque fermentationem promouens, ac particulas exagitans, pręter ignea corpuscula, quæ vnicè apta sunt pastam illam subire, poros dilatare, fermentationem sollicitare, humidum attenuare, & cętera huiusmodi; In furno igitur aut clibano ignis priùs accensus non reliquit ibi meram & nudam qualitatem, quę dicitur calor, sed ignea corpuscula intra poros lapidum seu parietum recepta, quæ deinde confertim erumpunt, & in pastam impingentia se illius poris intrudunt; quod mirum videri non debet si quis recolat id quod suprà dicebamus de igneis corpusculis relictis in lapidibus calcinatis, quę dum erumpunt apta sunt non modo ouum coquere vsque ad duritiem, sed etiam aliquan-
G do nouam flammam creare. Quomodo autem calor dicatur actiuus, & potens panem assare dicemus alibi; nimirum hoc habet non vt nuda qualitas est, sed vt importat talem motum igneorum corpusculorum.

PROPOSITIO XXX.

Fusio est imperfecta solutio corporis fusilis facta mediantibus igneis corpusculis se poris illius interserentibus, & particulas agitantibus ita vt interim corpus illud natura sua consistens fluiditatem obtineat; spiritibus autem igneis magna ex parte inde auolan-
H *tibus rursus priorem consistentiam acquirat.*

NOstram hanc doctrinam satis dilucidè, ni fallor, explicatam inuenies libro 4. huius tractatus, vbi de fluiditate & consistentia a nobis ex professo actum est; quare illam frustra hoc loco repeteremus. Vide locum citatum cap. 2. nam ibi inuenies quomodo hæc ad solutionem pertineat, & quomodo conueniat cum liquatione propriè dicta, quæ fit aqua, vel alio liquore mediante,

in eo

A In eo enim ſolùm differre videtur ſolutio ſalis v.g. in aqua, & ſuſio ſen ſolutio auri in igne, quod ſal poſt ſolutionem non recuperat ſuam conſiſtenciam, aurum vero friſum ſi ab igne remoneatur ſtatim aquirit priorem ſoliditatem quamuis etiam in hoc conueniant, quod ſicuti aurum redit ad priſtinam firmitatem, ex eo quod corpuſcula ignea, quæ particulas auri ſolutas & in motu detinebant, ab ipſo auolerit; ita ſal priorem conſiſtentiam reaſſumit ſi aqua in qua diſperſum eſt, lente euaporet. Reliqua fuſionis phænomena, quæ cap. p. num. 40. recenſuimus, explicabimus infra.

PROPOSITIO XXXI.

B *Digeſtio propriè dicta, de qua hic loquimur, eſt prauia quadam diſpoſitio ad perfectam corporis ſolutionem, facta ope ignis, aut ignearum corpuſculorum calefacientium, & poros corporis digeſtibilis laxantium parteſque humidi attenuantiũ vt, faciliùs earum nexus cum ſicciori materia perfectèque ſoluantur.*

QVamuis vt plurimum digeſtiones fiant mediante igne non immediate applicato corpori digeſtibili, ſolet enim intermediare non ſolùm vas illud continens, ſed etiam aqua, vel cineres, vel arena &c. non C tamen negandum, eſt corpuſcula ignea peruadere omnia huiuſmodi corpora intermedia, ac demum ſe intrudere ipſi corpori digeſtibili, vt facile deducitur ex dictis; quod etiam confirmari poteſt ex eo quia, vt cap. 1. num. 41. obſeruatum eſt diuerſiorum ignium natura diuerſos effectus præſtat in ipſa digeſtione, & plerumque faciliùs ac citiùs digeſtionem perfici ſi ignis humidus adhibeatur, aut ſaltem corpus huiuſmodi mediet inter ignem & corpus digerendum; ſi enim a nula quadam qualitate, quę dicatur calor, digeſtionis actio penderet, non minùs qualitas illa calorifica ſuum effectum præſtaret ſiue propagetur per medium humidum ſiue per ſiccum; immo cum aqua aliæque ſimiles & natura ſua frigidæ ſub-D ſtantiæ calori aduerſentur, deberent ipſius caloris actionem retardare aut minùs efficacem reddere, cum tamen oppoſitum contingat.

Diximus autem digeſtionem fieri *ope ignis vel ignearum corpuſculorum* quia ſępe nullus adhibetur actualis ignis neque immediate neque mediate, ſed ſolum ſubſtantię quædam, quæ ſpiritibus igneis plurimum refertę ſunt, adeoque calorem diu retinent; cuiuſmodi ſunt fimi diuerſi generis, vinacea, & ſimilia, quæ dum macerantur ſeu putreſcunt, valdè incaleſcunt, & calorem illum putredinalem ſeruant ſatis aptum ad digeſtiones promouendas. Calorem autem illum qui ex putrefactione excitatur nõ E aliunde prouenire quàm ab igneis corpuſculis excitatis & in motum actis ipſius corporis putreſcentis conſtat ex dictis ſupra vbi de Putrefactione. Quare ſicuti pars corporis putreſcentis mediantibus corpuſculis igneis in ea excitatis, promouet putrefactionem in alia parte ſibi proxima excitando eiuſdem igneos ſpiritus; ita maſſa fimi putreſcentis mediantibus igneis corpuſculis promouet digeſtionem alterius corporis in ipſo immerſi, quæ digeſtio eſt quedam incoata putrefactio, ſeu diſpoſitio ad perfectam diſſolutionem nimirùm ſicuti in putrefactione corpuſcula ignea innata corpori putreſcenti excitantur, & motu ſuo internum humidum attenuant, vt inde nexus partium faciliùs diſſoluantur; ſimili modo in digeſtione corporis digeſtibilis particulæ me-F diantibus corpuſculis igneis ab extrinſeco aduenientibus, & poros penetrantibus attenuantur, & ad completam diſſolutionem diſponuntur. Quare digeſtio a putrefactione non videtur differre niſi per hoc, quod hæc proficiſcatur immediate a motu corpuſculorum igneorum latentium in ipſo corpore putrefactibili; illa verò efficiatur a corpuſculis igneis aſcititijs, & extrinſece admotis.

Hinc eſt, quod ſicuti putrefactio perfecta meliùs obtinetur ſi lentè procedat, & nullo externo, aut ſaltem moderatiſſimo calore promoueatur; ita pariter contingit in digeſtione, ſi enim ſtatim ab initio calor intenſus, maximè verò ſiccus applicetur, corpus non tam digeritur quàm aſſatur, & ſicuti abbundantia humidi confert putrefactioni; ita etiam calor humidus G digeſtioni, nomine autem caloris humidi hic intelligimus non meram qualitatem ſed corpuſcula ignea, quæ licet natura ſua humida dici nequeant, dum tamen tranſeunt per aquam ſeu aliam humidam ſubſtantiam ſecum deuehunt tenuiora aliqua illius corpuſcula, & illa deferunt intra poros corporis digeſtibilis; neque enim aliter intelligere poſſumus, cur digeſtio facta in fimo vel balneo melius abſoluatur, quàm ſi fiat igne immediate applicato, vel mediantibus cineribus, aut arena.

PROPOSITIO XXXII.

H *Elixatio eſt ſpecies quædam digeſtionis ſeu concoctionis, quæ fit a corpuſculis igneis exiſtentibus in aqua vel alio humido liquore, & internum humidum rei elixatæ attenuantibus, & conſequenter eandem rem ad diſſolutionem diſponentibus.*

EX dictis de aſſatione, & digeſtione iam non erit arduum explicare quid ſit elixatio; videtur enim eſſe ſpecies quædam digeſtionis, cum hac ſola differentia quod digeſtio præſcindit ab hoc quod ignea corpuſcula digeren-

A digerentia sint aquæ aut alio liquori permixta, nec ne, dummodo agant in humidum rei digestibilis illud attenuando, & mixtum ad solutionem suarum partium disponendo; In elixatione verò ipsa corpuscula existant in aqua aut simili liquore apto humectare. Ex quo patet differentia inter elixationem, & assationem quæ similiter est species digestionis seù concoctionis; nam assatio fit quidem a spiritibus igneis, sed vel immediate applicatis, seù immediate erumpentibus ab igne, vel per solum aerem transeuntibus, qui etiam si humidus dici possit, quatenus est interminatus termino proprio & solùm terminabilis termino alieno tamen non est liquor aquosus, & propriè humectans; Hinc est quod cum assatio fiat a corpusculis igneis in sicco existentibus vel per sic-
B cum transeuntibus, corpus assatum magis violenter patitur, quia ignis ille in sicco efficacius operatur, & cum quadam maiori acredine, poros subit, & texturam potentiùs immutat; at verò in elixatione eadem corpuscula ignea cum immisceantur humori aquoso plurimùm hebetantur, & sunt minus acria, & resolutiua. Ex hoc etiam fit, vt corpora elixatione vt plurimum mollescant, & ad fluorem quodammodo tendant; cum è contra in assatione corpus assatum obdurescat, præcipue verò in extimis partibus, vbi corpuscula ignea poros subeuntia omne humidũ attẽuant & euaporare cogunt, nec vllum aliud humidũ secũ aduehunt, quod illi substituatur; alias verò partes interiores non adeo exsiccant, aut obduratas red-
C dunt, quia interim per corporis substantiam humidam transeuntia valdè ab ipsa hebetantur, ac vis eorum retunditur. Dixi vt plurimum elixatione mollescere, quia oua, pulmones, & quædam alia, vt dictum est cap. 1. num 42. obdurantur, cuius rei rationem inferiùs assignabimus.

Diximus etiam elixationem fieri a corpusculis igneis existentibus in humido aqueo, vel liquore aquoso, quia digestio illa quæ fit in humido pingui, & oleoso, vt est oleum commune, pinguedo suilla, & similia, non dicitur elixatio sed frixio, quæ potius ad assationem reuocari debet, ex mente Aristotelis lib. 4. Meteor tex. 9. Vbi etiam hoc statuit discrimen inter frixa, & elixata, quod quæ in sartagine frixantur oleo, vel pinguedine trahunt ad se
D humiditatem illam, quæ est in oleo, vel pinguedine, ita vt hæc humiditas oleosa, propter similitudinem quam habet cum pingui, & sulphurea substantia rei quæ frixatur, illi commisceatur, perfecta vnione; & res sic cocta pinguior euadat; at verò in elixatione humidum elixans trahat ad se partes rei elixatę, adeoque fiat ius pingue, & res ipsa coctione quodammodo exhauriatur. Elixatio igitur fit a corpusculis igneis permixtis aquæ aut alteri liquori aquoso, cui immersum est corpus quod elixatur; dum enim liquor incalescit, aut bullit agitatus corpusculis igneis, ipsę igneæ particulę poros corporis illiùs laxant, atque ad intima penetrant, quo tempore internum eius-
E dem corporis humidum attenuatur, vt per poros calore dilatatos erumpere valeat, & aquam ipsam, vel liquorem proprio sapore, & odore imbuere; Nec solùm educitur e corpore elixato humidum aqueum, sed etiam humidum oleosum, & pingue, quod est proprium illiùs corporis, & quod vnit eiusdem partes fixas cum spirituosis, & volatilibus, vt propterea verè elixatio tendat ad dissolutionem totius mixti, licet corpuscula ignea ab humido, cui commixta sunt, irretita, & quodammodo hebetata nequeant omne prorsus humidum magis oleosum & tenax resoluere, & a reliquis partibus separare.

Hinc est quod si res humida elixetur celeri, & vehementi ebullitione remanet minus aquea, & magis compacta, seu minus mollis ac
F diffluens; calor enim vehementior, seu maior igneorum corpusculorum copia, concitatiori agitatione omnem humorem aqueum e poris exturbat, ex quo sequitur ipsorum pororum compressio seu coarctatio, adeo vt postmodum substantia reliqua humoris magis pinguis & oleosi ęgrè per eosdem poros erumpere queat, sed potius magis incrassetur, & tenaciùs hæreat cæteris corporis partibus.

Hinc etiam prouenit, quod aqua seu aliud fluidum, in quo fit elixatio si acuatur sale aliquo, efficaciùs operetur, & elixatum corpus ad perfectam solutionem melius disponat; neque enim solùm carnes, aliaque edulia sale condire solemus ad saporem illis conciliandum sed etiam quia corpuscula salina acumine suo partes diuidunt, & totum corpus effica-
G ciùs digerunt, texturam lacerando, vt patet ex dictis.

Circa elixationem magna exoritur quæstio inter medicos & philosophos, cui occasionem dederunt verba Aristotelis loco citato, dum ait extrinsecum humidum v. g. aquæ trahere ad se humidum internum rei elixatæ, quod non contingit in assatione: *Quapropter* (subdit) *elixata sicciora sunt quàm assata, non enim attrahant in seipsa humidum quæ elixantur*. Communis enim medicorum præcipuè antiquorum opinio est elixata esse humidiora assatis; cui opinioni consonat illorum praxis, dum ægrotis quos humectare volunt præscribunt carnes elixatas; vbi verò abundant humores pituitosi, & humidæ fluxiones, quia exsiccatione opus
H est, exhibent assata; & ipse medicorum princeps Hypocrates præcipit vt febricitantibus dentur humida alimenta, ad hoc scilicet, vt reparetur humidum illud, quod a calore febrili continuò absumitur; vt autem hoc Hypocratis præceptum exequantur, febricitanti exhibent elixata non verò assata; quod vtique perperam fieret, si verum esset assertum Aristotelis elixata sicciora esse assatis.

Fateor hanc quæstionem non habere facilem solutionem; si enim sermo hic esset de humido aqueo, quo res dicuntur potius vdæ quàm humidæ; vnusquisque facile fateretur elixata esse humidiora assatis, cum ex maiori illorum mollitie, & teneritudine hoc manifes-

A tè ipso sensu cognoscatur; Atquæstio illa procedit non de externo, aut aqueo humido, sed de humido interno, sulphureo, seu oleoso, quod est proprium vniuscuiusque rei; & est quasi vinculum, quod aliarum partium resolutionem probibet; quod an in assatis, vel in elixatis copiosius fit, non facilè definiuetis.

Cabeus in Aristotelem loco citato sequitur communem medicorum opinionem, praxim enim & experimenta conuenire asserit cum sua doctrina, quod scilicet elixata similius humida essent assatis, minimè prodessent febricitantibus, & ijs qui indigent humectari; Verùm responderi posset non ideo prodesse quia humidiora sint, sed quia faciliùs digeruntur, ex eo quod molliora, & ad digestionem seu dissolutionem magis sint disposita ob minus com-B pactam, & laxiorem texturam; vt ipsemet fatetur; adde etiam aqueam illam & extraneam humiditatem, qua elixata abbundè referta sunt, multum conferre posse ad humectandum corpora nimis sicca, & ad compescendam nimiam viscerum caliditatem, & igneorum spirituum desiccantium efferuescentiam, quamuis non restauret humidum innatum quod a febrili calido absumptum est.

Probat etiam suam opinionem contra Aristotelem ex eo quod elixata eoquantur minus mordaci, & penetratiuo calore, ac dum suauius digeruntur *suos melius construat sibi spiritus, & suam etiam natiuam & meliorem humiditatem, qua illi spiritus cum fixis coniunguntur.* Illa verò quæ assantur cum mordaci magis calore sollicitentur; *impossibile est*, inquit, *quod* C *illa vehementi calefactione propria rei assata humiditas non attenuetur celeri etiam & concitato gradu; vnde etiam euaporet & separetur.* Sed nemini dubium est multum internum & proprium humidum ab assatis euaporare vi mordacis & subtilis ignis, vt patet manifeste ex odore, qui percipitur satis intensus & etiam ad maiorem distantiam quàm odor elixatorum; Non tamen hinc euinci posse videtur maiorem copiam humidi absumi seu erumpere a carne assata, cum constet etiam in aqua multum humidi pinguis & oleosi remanere, a quo, mutato nomine, dicitur ius; ex quo licet odor minus vehemens, & ad minorem spargatur distantiam, hoc ideo est, quia a corpusculis aqueis, cum quibus simul auolant odorosæ, & sulphureæ particulæ, plurimum hebetantur, ac D remorantur, cæterum si diuriùs caro in aqua excoquatur tanta illiùs propria substantia per poros laxatos educitur, vt ius euadat maximè nutritiuum. Dum autem addit elixationem esse concoctionem suauiorem, & moderatiorem, quæ fit *calore minus resolutiuo humiditatis rei concocta, & consequenter quo paulatim lentè digerendo & attenuando humidum non educit, sed vnit cum partibus fixis & penetrare facit vna ita attenuando vt vnulet, quod contingit sæpè in calore sicco:* negari potest ideo non educi humidum in elixatione, quia paulatim & lentè digeritur, & attenuatur; immo ex hoc ipso quod lentius digeratur & attenuetur magis

E disponitur ad totalem carnis dissolutionem, vt supra demonstrauimus; & tantum abest vt humidum magis vniatur cum partibus fixis, quin potius per lentam attenuationem faciliùs ab illis seiungitur, vnde est quod elixatio præpropere facta carnem magis duram & compactam reddat, cum valde mollis fiat & laxa si lentè coquatur; certè maior laxitas texturæ & fibrarum, quę cernitur in elixatis, faciliorem exitum præbet internæ illorum humiditati.

Dicit aridiores esse fæces quando *igne sicco spiritus extrahuntur quàm cum per balneum fit extractio* puta in distillatione. Verùm hoc nihil probat; dum enim fit distillatio igne sicco calor solet esse vehementior, ac magis actiuus; vt proinde compositum magis dissolnat, & cogat transcendere per distillationem non modò F spiritus mercuriales & humidum aqueum, sed etiam humidum oleosum quod fieri nequit per caloram minus intensum ipsius balnei; Porrò nemo negauerit mediante assatione, quæ fit igne immediato posse educi maiorem copiam humidi, si coctio illa perseueret vsque ad totalem destructionem, sed tunc non debet dici assatio, sed combustio, aut incineratio; loquimur autem hic de assatione, & elixatione factis vsque ad certum illum gradum quem magis expedire in alimentis communiter homines arbitrantur.

Aliqui in fauorem sententiæ Aristotelicę dicunt corpus assatum calore vehementiori aduri in partibus externis, adeo vt istę concrescant in solidam crustam, & quasi firmo obstaculo circummuniant, ne internum humidum G expirare valeat. Verùm licet crusta illa aliquid humidi cohibere possit, ne tam facilè expiret, non est tamen adeo compacta & densa, vt omnem transpirationem impediat, immo vt optimè aduertit citatus auctor etiam si esset vitrea, diffringeretur ob vehementiam caloris rarefacientis; adde quod cum euaporet per illam humidum aqueum vel extraneum; multo magis euaporare poterit subtilius humidũ proprium. Quare pro sententia Aristotelica illud potius dici posset, quod paulò ante innuebam, vehementiori, ac sicco illo calore assationis exhalare quidem humidum aqueum vtpote minus tenax & faciliùs resolubile; at verò interim simul poros constringi, cum nullum aliud humidum in eius locum subingredi valeat; ex H quo fit vt humidum internum oleosum, & magis tenax non valeat per poros iam coarctatos emanare; contrarium autem accidere in elixatione; nam cum fiat tardiori motu & calore minus acri, ac minus concitato, sensim educitur cũ aqueo humido etiã oleosũ & pingue, siquidẽ non modò pori non coarctantur verùm magis ac magis textura fit laxior; & humor ipse in quo fit elixatio poros dilatatos subingreditur, ac pro vehiculo deseruit vt sibi vniat humidum oleosum & pingue, illudque per eosdem poros foras educat. Hoc autem confirmatur ex eo, quod si elixatio initio fiat magno cum calore ac celeri ebullitione, res elixata remanet magis dura & compacta, & simul retinet maiorem

saporem

A saporem proprium, quia vt patet axperimento, minor copia pinguis humiditatis egreditur, ius animseu liquor in quo fit elixatio tunc inuenitur minus pinguis. Quare cum similiter tes assatæ magis retineant proprium saporem, eo quod pori coarctati humidum pingue intus cohibeant dicendum est, assatis maiorem quantitatem inesse ipsius humidi pinguis & oleosi.

Quamuis autem id verissimum esse putem cum Aristotele contra Cabeum & alios saltem vt plurimum; non tamen negauerim aliquando contingere posse, vt elixata sint humidiora assatis, cum id sæpè pendeat non solum ex dispositione & natura subiectorum, sed etiam ex modo, quo ipsa assantur, vel elixantur.

Iam verò cur oua non modò assata, sed etiam elixata magis ac magis durescant, quò magis B in aqua coquuntur, tam si cortice obtecta siue, quam siè cortice effusa, optimè explicat citatus auctor cum Alberto & Pomponatio in lib. 4. meteor. Neque enim satisfit huic quæstioni (inquit ille) si dicatur hanc esse ouorum, & aliorum corporum naturam, vt illa per elixationem duriora fiant, alia verò corpora mollescant, sicuti eodem solis calore lutum induratur & cera mollescit; si enim sic respondere asset veram causam philosophicam assignare, nullo studio iam omnes essemus philosophi, & causam omnium rerum penitus cognosceremus, ac assignaremus facilè dicendo; hæc est natura huius rei, alterius diuersa. Cur autem calore lutum durescat, cera è contra mollis fiat, aut liquescat, constat ex dictis de liquefa- C ctione; at cur oua non modò cum cortice, sed atiam effusa & in aqua excocta durescant, cum alia elixata non modò mollescant, sed etiam continuata coctione tandem liquescant ac dissoluantur, ratio longè diuersa apparet. Ea autem est quia (ait Cabeus) *humiditas illorum est viscosa & tenax, & benè coagmentata; & quia partes aliquas habet humiditatis magis fluxilis & aquea non ita incorporatas, & cum reliquis, & cum suo fixa, illa calore attenuantur & expirant; & ablatis istis humidioribus, reliqua partes viscosa magis constipantur & vniantur, vt iam non admittant intra se humidum extraneum, & quantumuis calor attenuet partes humidi elixantis, numquam tamen potest peruadere humiditatem oui qua se constrinxit euecta aquea humiditate, & quo magis igne, & calore sollicitantur, eo magis par-* D *tes aquea & non ita benè compacta attenuantur, & attenuata expirant, & ita humiditates viscosa magis constringuntur*. Hinc est quod oua recenter nata, dum elixantur non tam facilè durescant, quia maior in illis est copia humidi aquei; & ideo si etiam torreantur ex cortice humidum illud aqueum exsudat per poros corticis minus constipatos, dum illud calore attenuatur, & rarefit. Esse autem in ouo duplex hoc genus humidi apparet manifestè ex eo, quod si ouum disruptum effundas super chartam, aut linum, videbis partem albuminis diffluere ad modum aquæ, partem verò esse viscosam & cohęrentem.

Post hæc subdit rationem, cur talibus sub- E stantijs ouum constare debuerit; verùm fallitur in eo quod putet pullum ex ouo nascentem nutriri albumine, seu prędictis humidis, cum ex albumine aut saltem parte eius magis viscida pullus efformetur, qui deinde vitello nutritur, sed de his alibi.

Eadem est ratio de Iecore pulmonibus, & corde, quæ elixata magis ac magis indurantur; quia nimirum si quæ est in illis humiditas aquea facilè exhalat, & reliquarum partium textura est talis vt cum internum humidum euaporare nequeat magis ac magis constringatur, vt compactior fiat.

Aduertendum etiam assationem & elixationem ab Aristotele enumerari vt quędam species concoctionis seu digestionis; sub qua ratione non videntur pertinere ad dissolutionem F de qua est nobis sermo in hoc libro, dissolutio enim spectat corruptionem, & destructionem rei, quę dissoluitur, adeoque videtur dicere imperfectionem, cum e contra concoctio dicat perfectionem corporis quod concoquitur, est enim concoctio quædam quasi maturatio. Verùm hoc non officit quin isti motus assationis & elixationis ad dissolutionem referri possint quatenus scilicet ea, quæ concoquuntur, & maturantur, ipsa maturatione tendunt ad corruptionem; vt eum diximus libro de maturatione, statim ac perfectam maturationem attingunt, non ibi quiescunt, sed ad dissolutionem, & corruptionem tendere incipiunt; matura namque magis quàm cruda sunt ad corruptionem, seu resolutionem in sua prima elementa, disposita. Cæterum assatio & elixa- G tio dupliciter potest importare perfectionem; primo absolutè & per se, eo quod corpuscula spirituosa & humidum innatum magis attenuetur, ac melius in toto corpore distribuatur, connectaturque cum alijs partibus, secundo in ordine ad aliquem alium finem, seu respectiuè, & secundum quid; scilicet non perficitur in suo esse v.g. ouum dum elixatur non perficitur in esse oui; sed perficitur in ratione alimenti; immo tendit ad dissolutionem, & destructionem ipsius esse oui, cum non possit esse alimentum nisi destruatur eius substantia, & conuertatur in substantiam alitı.

Ex his facilè intelligitur quænam corpora dici debeant elixabilia nimirum illa, quæ cum habeant aliquod humidum attenuabile, vel H etiam euaporabile, possunt per ebullitionem, seu coctionem in aliquo humore ita alterari a corpusculis igneis humori illi inexistentibus, vt humidum internum attenuatum texturam laxet, & disponat ad dissolutionem; Quare licet Aristoteles inter elixabilia enumeret illa, quæ cum fluida, vel liquabilia sint per ebullitionem proprij humidi aliquo modo concoqui possunt; vt mustum, quod per se solum ebulliendo cum aliqua euaporatione humidi aquei & despumatione concoquitur & dulcescit, maturaturque; vel etiam aurum quod liquatione in igne depuratur; tamen minus propriè hæc dicuntur elixabilia; Nec placet eorum opinio qui asserunt omnes liquores esse elixabiles, qua-

A tenus per eorum ebulitionsm attenuatur humor, & partes minus rectè vnitæ eahalanc, reliqua ſubſtantia magis craſſa, & minus euaporabili remanente.

Demum obſeruandum cum eodem philoſopho, quod ſicuti mala aſſatio dicitur *teſtio*, ſic mala eliaatio dicitur *inquinatio*; vult autem Ariſtoteles malam elixationem fieri ob ſuperuenieus frigus, quod actionem caloris ſcilicet motum igneorum ſpirituum concoquentium impediat, vel interturbet; poſtquam humidum rei elixatæ attennare cęperint, nec tamen munns ſuum omnino abſoluerint; hoc autem multipliciter contingere poſſe accidit, Primò ex eo quod nimia ſit copis humidi; nam calor, qui minorem humidi quanitatem ſufficienter ad elixationem calefaccre poſſet in
B tanta copia diſperſus non eſt ſufficiens; ſic nimius porus inquinat, & impedit concoctionem cibi in ventriculo animalis. Secundo ex eo quod res eliaanda excedat in quantitate adeo vt tota peruadi & concoqui nequeat à calore in eum finem applicato; ſic nimius cibus, a debili calore ventriculi in cauſa eſt, quod fiat inquinatio, indeq; e oriantur cruditates. Tetio ſi ſuperaffundatur nouum humidum, vel noua materia elixanda, dum fit elixatio, hæc enim ob ſupeſueniens nouum frigus & noua materia concocta perturbatur ſic dum fit concoctio in ſtomacho, ſi quis nouum potum, aut cibum aſſumat, impeditur digeſtio, & fiunt cruditates. Quarto ſi calor iam applicatus, & concoquens ſubtrahatur, vel aliò auocetur. Sic nimium corporis exercitium, aut mentis in-
C tenta ſpeculatio, calorem aliò diuertit, & digeſtionem malam efficit. Quinto demum ſi ante perfectam elixationē ſubtrahatur humor elixans. Addit Philoſophus inquinata ſeu imperfectè elixata duriora fieri, quam perfectè elixata; nimirum vult prius indurari, deinde continuata & perfecta elixatione molleſcere; ſed id non eſt vniuerſaliter verum, oua enim, vt diximus, iecur, pulmo &c. eò magis obdurantur, quò magis elixatio promouetur, aut protrahitur, & aliqua ſtatim ac eliaati incipiunt teneritudinem, & mollitiem aquirunt, quæ continuo augetur. Sæpè tamen verificatur propoſitio illa Ariſtotelis, præcipuè in carne, & ratio eſt quia in carne, & multis alijs rebus duplex eſt genus humidi; quorum vnum
D eſt magis volatile, ſeu minus firmiter cum reliquis partibus colligatum, & hoc ſtatim initio elixationis ſecern tur à re elixata & euaporat, ac miſcetur cum humore eliaante, ea quo ſequitur induratio, præcipuè ſi initio vehementi calore vrgeatur. Aliud genus humidi eſt magis oleoſum, & tenaa, ſeu magis fixum & firmiter vnitum cum reliquâ ſubſtantia; atque hoc initio elixationis non ſtatim attenuatur, ſed in progreſſu dum paulatim ab humido elixante reſerantur pori, ignea corpuſcula humidum iſtud reſoluunt, & corpus totum ad reſolutionem diſponunt, et ſic mollitiem, ac teneritudinsm adipiſcitur.

E

PROPOSITIO XXXIII.

Coherenter od traditam doctrinam poteſt aſſignari ratio omnium effectuum, & experimentorum, quæ enumerauimus cap. primo.

RAtio prædictorum eaperimentorum & obſeruationum partim patere ſatis poteſt ea dictis, partim etiam explicata eſt in pręcedentibus propoſitionibus; quare ſolùm ſupereſt hic cauſas eorum effectuum aſſignare, qui peculiarem merentur eaplicationem.

Igitur ea, quæ num. 1. dicta ſunt de vi aquæ diſſolutiua, plurimum pendent ab eaacta co-
F gnitione naturę ipſius aquæ. Interim dicimus diuerſis aquis, licet ſimplices eaiſtimentur, ad mixtos eſſe diuerſi generis ſpiritus, & particulaa ſalinas item diuerſi generis quas contrahit facilè tum ab aere, tum ab ipſa terra quam allambit; vt conſtat ex ipſarum aquarum putreſcentium odore, & ſapore; quare nil mirum eſt ſi aliqua corpora efficacius diſſoluat quàm quædam menſtrua artificialia præcipuè ſi interni illi ſpiritus, & corpuſcula ignea ab externo calore ſollicitentur, ſimiliter mirum videri non debet quod aqua ab infuſis corporibus metallicis, aut alijs valdè compactis vires peculiares aquirat, nam preterquam quod, corpora illa etiamſi aquæ immerſa non ceſſant ea ſe emittere effluuia ſpeciali virtute predita, ipſa etiam aqua po-
G teſt mediantibus prædictis ſpiritibus igneis, aut ſalinis particulas aliquas ipſorum corporum licet duriſſimorum aliqualiter ſoluere, & intra ſuos poros retinere. Cæterum pro diuerſa aquarum natura, diuerſæ fiunt ab ipſis corporum ſolutiones, vt enim obſeruauimus num. 5 ea Thoma VVillis ſunt aquæ nonnullæ quæ ſi digitis affricentur, lenes & molles ſentiuntur; atque hę ſaponem facillime diſſoluunt, & ab eodem penitus admixto in liquorem valde ſpumoſum faceſſunt; *Alia verò lympha, quæ manibus tractata aſperiores ſunt, ſaponis aquâ ac olei mixtionem renuunt, adeoque veſtium lotionibus inutiles habentur: huiuſmodi aqua ſi in vitro euaporentur, ſæpè cruſtam eius fundo, & lateribus affigunt: quippe particulis ſalinis & plus debito imprægnantur, quibus cum partes ſalinæ in ſapone reliqua combinantur, ſulphurea deſeruntur, illæque poris exclaſa ad ſummitatem liquoris velut non miſcibiles protrudantur.* Cur autem aqua
H ſales tam facilè ſoluat dictum eſt ſupra; porrò dum calida eſt maiori ſalis copia imprægnatur quia laxiores tunc poros habet, quibus plures & craſſiores ſalis particulæ contineri valent.

Si verum ſit experimentum num. 3. memoratum, illud planeconfirmat id quod dictum eſt propoſitione 22. de poſſibilitate ſolutionis metallorum etiam perfectorum in primam materiam.

Ratio cur vini ſpiritus nimis reatificatus aliquando minus idoneus eſt extrahendis tincturis,

A ctuuris, quám alius minus purus, & alicui phlegmati aquoſo permixtus, videtur eſſe quia aliquorum corporum tincturæ conſtant particulis ſulphureis talis indolis vt multum ſalis fixi illis tenaciter adhæreat; quare cum aquoſum phlegma ſubſtantias ſalinas facillimè ſoluat, ſulphureas etiam particulas ipſi ſali deuinctas ſinu ſuo excipit; purus autem vini ſpiritus cum ſales ægrè aut nullo modo diſſoluat, nec intra ſuos poros excipere valeat, conſequenter non poteſt intra illos admittere particulas ſulphureas ſali pertinaciter vnitas. Ratio autem ob quam ipſe vini ſpiritus ſales, ſaccharum, & B Gummi tam ęgrè diſſoluat, aut etiam omnino intacta relinquat petenda eſt a peculiari textura ipſorum corporum, & a ſubtilitate ſeu tenuitate partium ipſius vini ſpiritus, quæ poros non habent adeo laxos, vt craſſiores eorundem corporum particulas intra ſe recipere valeant.

Ratio cur Antimonium ſolaribus radijs calcinatum abeat in vitrum hyacinthinum ſimile illi, qui vulgari modo elicitur ex eodem antimonio, ſed virtutibus ſuis longè præſtantius, & copioſam tincturam pretioſiſſimam elargiatur, vt num. 14. obſeruauimus, eſt quia ignis ſolaris qui per ſe puriſſimus eſt, & quo- C dammodo incorporeus corpus ſibi aſſumit, & actiuitatem ſuam combuſtiuam aquirit a puriſſimo & volatili nitro per aerem diſperſo, in quo ſedem ſuam figit; ex hoc autem compoſito ignis ſolaris, & nitroſi ſpiritus fit menſtruum efficaciſſimum ſoluendis corporibus iiſque penetrandis vſque ad intimas, & minimas particulas; vt patere poteſt ex dictis alibi de puluere illo, qui ex ſolis radijs ſolaribus mira arte in clauſis vitris per lentes vſtorias paratur; Pars autem iſtius nitroſæ ſolaris ſubſtantiæ, ſeu cæleſtis ignis adhæret & incorporatur cum ipſa antimonij ſubſtantia; vnde eſt quod licet multum eiuſdem ſubſtantiæ anti- D monialis ſulphureę euaporet in hac calcinatione, pondus tamen ipſius potius augetur, quàm minuatur.

Ratio experimenti 22. & 23. eſt quia cum aurum, & argentum ſint metalla magis digeſta, & compacta, atque omnino depurata a terreſtri, & inconcocta materia, non a quolibet menſtruo diſſolui poſſunt, ſed ab illis tantum, quæ conſtant ſale eiuſdem indolis cum ipſis metallis perfectis. Quia vero Argentum conſtat ex ſale cuius natura ad ſal Vi- E triolicum accedit, & aurum ex alio ſale, quod aliquo modo ſali armoniaco ſimile eſt, licet valde perfectius, & cũ ſulphure arctiſſime coniunctum; propterea aqua fortis dum pollet vi ſalis vitrioli, vel ei ſimilis aluminoſi facile cum argenti ſale coniungitur, & per hanc ſimilitudinem, vt ſupra dictum eſt eius compagem ſoluit; auri autem concretionem, quia ab alio ſale diuerſæ naturæ pendet, minime lædit; Si vero huic menſtruo addas ſal Armoniacum; vis quæ in Vitriolico ſale ſita eſt, omnino infringitur; adeoque intacto argento ab acuatis ſpiritibus ſalis armoniaci ſolum aurum reſoluitur.

F Hinc facilè ratio reddi poteſt aliorum ſimilium experimentorum quæ ſupra enumerauimus, vſque ad numerum 34.

Ratio experimenti 24. videtur eſſe, quia aurum etiam ſi cum argento permixtum ſit, retinet tamen peculiarem ſuam texturam, quàm alibi aliquo modo fibroſam eſſe oſtendimus; quare argento ab aqua forti exeſo, & diſſoluto textura illa contrahitur, & pori, quos particulæ argenteę implebant, coarctantur, ſimili modo, quo reſtringitur lutum aqua euaporante, & lignum viride contrahitur ad minorem molem humido exhalante.

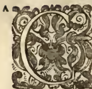
G Ratio experimenti trig. ſept. num. 4. eſt quia dum nitrum in crucibulo igne liquatum eſt aquoſa eius ſubſtantia igniti ferri poros obſtruit & ipſum ignem in ferro ſuffocat & extinguit; at verò ſi carbo inijciatur, ab auolantibus nitri ſpiritibus igneis materia carbonis ſulpurea accenditur, & inflammatur; ex quo confirmatur id, quod a nobis ſupra dictum eſt; nimirum acidos ſalis, ac præcipuè nitri ſpiritus verè igneos eſſe, & corpora diſſoluere quatenus ignei ſunt; ideo autem flammam nõ exhibent dum ex nitro liquato exhalant, quia parum aut nihil de ſulphure participant, dum vero admouetur illis ſubſtantia valdè ſulphurea cuiuſmodi H eſt carbo, ſtatim ab admixto ſulphure in flammam erumpunt; ſiquidem vt dictum eſt illa ſunt inflammabilia, quę multo igne & ſulphure referta ſunt.

Ratio eorum quę num. 37. dicta ſunt de combuſtione & inflammatione partim ex dictis innoteſcere poteſt, partim ex dicendis alibi, vbi de igne magis elucebit. Idem dic de alijs ignis operationibus diſſolutiuis ſupra memoratis.



CAPVT TERTIVM.

ARTIFICIA, ET ARCANA NATVRALIA, MEDICA, ET CHYMICA, QVÆ SPECTANT AD SOLVTIONEM CORPORVM, CALCINATIONEM, DISTILLATIONEM, SVBLIMATIONEM, ET ALIA SVPERIORI CAPITE EXPLICATA.

A Vm solutio corporum in eum finem præcipuè instituatur, vt quæ fixa sunt, fiant volatilia, & quæ crassa & corpulenta subtilia euadant, & spirituosa; multa quæ ad solutionem corporum maximè verò perfectam spectaot, io sequenti libro exponenda reseruamus, vbi de fixatione & volatilizatione agendum erit; multo etiam plura in peculia- B ribus tractatibus mineralium, & metallorum, dicenda occurrent: Interim nonnulla manifestabimus, quæ tum superiùs traditæ doctrinæ, tum ijs, quæ post modum dicturi sumus lucem aliquam præbere valeaot.

ARTIF. I.

Medicamenta, aliaue corpora acribus, & corrosiuis liquoribus dissoluta, tutò administrare, & a corrosiuis spiritibus vindicare.

C

MEdicamenta chymicè præparata, & corrosiuis liquoribus, velut aqua forti, aut Regali, vel aceti spiritu dissoluta licet multi tamquam humanis corporibus omnino noxia respuaot, & prorsus damnent; sæpè tamen tutò vsurpari possunt; præcipuè si mediante aliquo alio corrosiuo vel acido liquore fuerint præcipitata; quia, vt supra obseruauimus, in his præcipitationibus ex conflictu & pugna contrariorum spirituum corrodentium vtriusque liquoris corrosiui, vis illa cæteroque noxia, non modò infringitur, sed etiam plerum- D que omnino aboletur. Hoc videre est in nitro calcinato, & eiusdem nitri spiritu, quorum vtrumque est corpus valde corrosiuum; & nihilominus si spiritus ille calcinato nitro affundatur, regeneratur ipsius nitri corpus potissimum, quod vi corrodendi est prorsus destitutum. Preterea corallia, perlæ, cancrorum oculi, & forsan omnia testacea aceto distillato dissoluta, aut vitrioli spiritu dulcia fiunt, quod idem accidit etiam in plumbo, quod ideo accidit, quia spiritus illi acidi & corosiui, dum adhurent corpusculis salis fixi in dissolutis illis corporibus latentis, naturam suam mutant, & ex vtrisque mixtum quoddam nouum consur- E git nouis ac peculiaribus viribus præditum, vt propterea tutò exhibeantur; neque dicas remanere adhuc spiritus illos corrosiuos in medicamento, quamuis latentes, & quodammodo sopitos, cum rursus possint per distillationem separari; nam etiam ex tartaro vitriolato per distillationem elici potest oleum corrosiuum ipsius vitrioli, & ex nitro spiritus nitrosi aquæ fortis; cum tamen & tartarum vitriolatum, & nitrum ipsum in pluribus morbis a medicis commendentur, & vtiliter exhibeantur.

Verùm si quæ sint corpora, quibus in solutione adhæreaot spiritus corrosiui, nec eorum noxia virtus per præcipitationem aot alia ra- F tione aboleri possit; illos per simplices ablutiones aquæ communis etiam si centies replicatas frustra separare conaberis. Intentum autem obtinebis facilè, si aquam adhibeas distillatam ex albuminibus ouorum, vt docent Helmontius, & Paracelsus; vel secundò si vini spiritum pluries ex ipsis corporibus dissolutis & in puluerem vel calcem redactis distillaueris; Sic enim noxiæ omnes qualitates ex soluente menstruo contractæ omnino destruuntur.

ARTIF. II.

G

Ignis dissolutioni corporum, alijsque chymicis operationibus vtilissimus.

DIximus pro diuersa artificis intentione diuerso ignis genere vtendum, vel etiam eodem diuersimodè applicato. Nunc ignem peculiarem, seu flammam manifestamus, quæ miram habet efficaciam præcipuè in solutione, & digestione corporum, cum sit maximè actiua & penetratiua, etiam si calorem non adeo H intensum seu adustiuum procreet, vt lignorum flamma, aut olei.

Flamma hæc nutritur spiritu vini ardente, & loro gossipij vtimur filo aureo in lampade ad destinatum opus commodè fabrefacta; si sumptibus parcere volueris, spiritum ardentem non solum ex vino, sed ex vinaceis, ex hordeo, frumento, fructibus corruptis, ex gramine, alijsque plurimis parare facilè poteris; scias autem libram vnam istius liquoris per duos aut tres dies calorem satis intensum conseruare posse; qui ad metalla maturanda & perficienda est valdè efficax, etiam si vitro inclusa fuerint.

A Nos vnciam vnam spiritus vini vitreo vasculo immisimus, cuius angusto osculo aptauimus filum Asbestinum, eoque accenso iouenimus flammam horis quinque perseuerasse ante quam totus spiritus absumeretur. Aduerte lucernam seu lampadem exiguo foramine apertam esse oportere, cui immittitur filum aureum, vel Asbestinum, ne scilicet flamma alibi quàm per illud foramen liquorem corripiat.

ARTIF. III.

Spiritus salis Aurum soluens, & mirè præstans in chymica, & medicina.

B

Repleatur olla terrea sale communi; igne admoto probè candescat; sic pinguedo, sordes, & combustibilis impuritas absumitur: salem deinde io aqua solue, filtra, & solutionem filtratam euapora vsque ad cuticulam. Tum ex terra figulina globulos fac, exsicca, & in vase candefacito igne valido, vt pinguis terræ spiritus comburatur: hos globulos imbibe prædicta salis solutione sic, vt per aliquot horas in ea permaneant, & salem combibant; tum exsicca, & exsiccatos retortæ impone, & graduato igne cum amplo recipiente spiritum elice, quem rectificabis in humili cucurbita per alembicum io arena. Si spiritum puriorem, & efficaciorem cupis, supra calcinatos,
C aut in puluerem redactos silices distillationem repete; silices eoim quid quid crassum, aut impurum est in ipso spiritu in imo vase detinent, ac ille nitidior fit. In hac distillatione spiritus salis aliquam salis acidi portionem in silice latentem, secum transuehit; adeo vt io vsu omnium morborum longè præstantior euadat; in hydrope præsertim, calculo, & podagra. Silices io fundo relicti aquam pariter exhibent in aere resoluti, & in formosissimas crystallos abeunt, & aciditatem sicut spiritus salis præseferunt; nil enim aliud sunt quam ipsius spiritus pars apud ipsos silices coagulata, & admioistrati possunt io iisdem morbis sicut ipse spiritus.

Nos aliquando talem spiritum obtinuimus,
D cuius vires maximas esse deprehendimus, nec tamen omnes experiri licuit, quas illi tribuit Glauberus: Ait eoim aquæ nautarum permixtum gratam aciditatem illi conciliare, vt sitim magis restinguat (de quo nemini dubbium) & impedire ne situm, putredinem, aut vermes adsciscat; nec solum aquæ, sed & vino confecre, fermeotationem promouere efficacius reddere, & a corruptione præseruare. Præterea mellis impuritatem præcipitare, vt iode potio fiat optima, & saluberrima multos annos durans more vini optimi; suam insuper potionem ita fortem, ac suauem vnumquemque adornare posse, vt ipsi lubet; *vbi artis*, inquit, *caput est ingratum mellis saporem adimere, qui per*
E *spiritum salis emoto, potus etiam limpidus euadit; cui deinde gustus competit, quemcunque addere volueris Franciscum siue Rhenanum immo & ceruisiam approbam inde confecies, qua decem aut viginti amplius annis in bonitate & claritate sua permanebit, scilicet aquæ communis vice, aqua lupuli proba sumatur mellis defæcati cum hac soluendi gratia.*

Addit. *Si quid puri chalybis in eo soluatur, ac dein recenti aqua miscatur, eundem saporem sicut Acidulæ spadanæ prope Leodium consequitur: & si huius aliqua copia gustetur, aluum soluit & excrementa in colore carbonum; ac bama inde vigorem cœpit non secus quàm si ex aquis illis spadanis bibisset.*

Sed vt ad rem nostram veniamus aurum eo spirito mediante sic soluere poterimus. Au-
F rum prius per antimonium fundatur, vt purissimum fiat; Deinde aquâ regiâ solutum cum Mercurio præcipitetur, & salsedine omni prorsus remota iuxta artificium primom in subtilem calcem, seu puluerem redigatur; demum probè excandefacta forti, & ritè præparato oleo salis dissoluitur; a qua si in vitreo vasculo pars spiritus salis iterum abstrahatur, remanet in fundo liquor intcosè flauus. Dosis est 16. 1. ad 4 grana.

Auctor citatus aliud Aurum potabile describit io tractatu de medicioa vniuersali, cuius tamen cooficiendi modum non docet. Asserit hoc suum Aurum potabile præ cæteris singulare in hoc esse, quod aquæ limpidæ & claræ similitudinem habeat; sapore feruido & igneo linguam ferire, & odorem sulphureum, sed
G iucundum exhalare; vocat illud lac virginis; exiguo calore coagulatur, & in draconis sanguinem traosit, rubeus eoim euadit. Secundò Dicit hoc aurum potabile omni corrosione carens igneam esse aquam omnibus corrosiuis maximè contrariam, cum nihil aliud sit quàm nitrum fixatum, siue sal sulphureus, quibus salibus profectò nulla cum auro vulgari familiaritas intercedit, & eæ vires neutiquâ insunt, vt illud dissoluant, quod si fieret, solutio deberet esse rubra, non autem limpida ad modum aquę.

Tertiò Ait auri corporei solutiones tingunt colore nigro, quod non facit hoc aurum potabile: rursus aurum solutum salis spirito, adiumento vitrioli veneris ferri superficiem deau-
H rat, sed ferrum ferream naturam retinet: tali solutioni aqua copiosa affusa si argentum viuum, stannum, aut aliod metallum imponatur, aurum præcipitatur, & metallo adhæret, nec metallum alteratur: Hæc oon præstat prædictum Aurum, sed argento illitum illud omnis generis coloribus, quales io pauonia cauda pingit, ita vt non facilè deleri possint.

Quartò Trium horarum spatio in crucibulo tecto io lapidem pellucidum sanguinis instar rubentem, & rubino similem mutatur, de quo si frustulum paruum vitro fuso inijciatur, illud viride, flauum, cæruleum, aut etiam nigrum reddit; pro vt maiori vel minori quantitate inijcitur, ac diutius in fluxu conseruatur.

Quinto

A Quintò Afferit in ipſa arena nnda plantas germinare & creſcere, ſi hoc liquore fuerint irrigatæ, & inde maaimas virtutes aquirere; ſed maiorem partem vitturum auri attrahi ab arena; quare ipſe inſerebat herbas raſuræ lignorum.

Sextò *Aorum potabile meum*, inquit, *in rubrum ſalem coagula, eiuſque grana tria, quatuor, vel octo vitri cryſtallioi vncia dimidia in crucibulo fuſa inijce, vitrum mox tingitur, & vt hyacintus naturalis apparet; ſi diutius igne vrgeatur, vitrum aureo, viridi, ceruleo, ac tandem nigro colore tingitur.*

Dicit in hoc liquore inconſpicuum latere verum ens priomum auri & paulo poſt ait, *Vt res probè percipiatur primum ens auri veram medicinam vniuerſalem occludit, quam tempus ars & na-* B *tura realiter in lucem producunt.* Addit modum conficiendi hunc liquorem ſe dilucidè monſtraſſe ſed ſparſim hinc inde; & materiam ea quo fit vbique reperiri, & ferè uullo prætio tridui ſpatio ad perfectionem deduci.

Demum eaplicans iſtud ſuum menſtruum vniuerſale, ſeu Alchaeſt ea quo Aurum potabile parat ſic habet. Centrum hoc eſt diuinum illud ſiat ſeu ſal vniuerſalis hermaphroditus naturæ vtriuſque particeps, qui verum primum mobile in ſe occulta continet duo contraria; quæ in ſe inuicem agentia tria principia trium regnorum, vegetabilis, animalis, & mineralis pariunt, & per quatuor elementa nutriuntur & multiplicant, quem curſum communem natura ſequitur. Ars verò longè vlterius progreditur; circumferentiam ad cen- C trum reducit, ac illi centro, ſeu primo mobili non permittit, vt duobus illis contrarijs in ſe mutuo agentibus, patiens ab agente vincatur, & in tria illa regna tanquam circumferentias ſuas tranſeat; ſed primum illud mobile vincit ac compeſcit, vt vires ſuas non diuidat, & largo ambitu eaplicet, verùm quaſi in ſe deglutiat, perinde ac ſi Draco propriam ſuam caudam venenatam ſibi ipſi morſu auferret, ac eodem ſe outrit quando alius cibus ipſi non ſuppetit; atque hoc pacto ſumma medicina euadiri neceſſe eſt, vt vnus ignis alterum vincat, & in nobiliorem eſſentiam tranſmutet: Talis ignis eſt arcanum meum Alkaeſt, ſiue aurum potabile verum, quo admiranda effici poſſunt; Aqua eſt pellucida & clara; ſed ignis calor latitar, qui via ſicca manifeſtatur vt di- D ctum eſt. Item via humida manifeſtatur ſic. ℞ ignis ſicci, & concentrari vnciam vnam humidi ignis ſeu ſpiritus vini vncijs tribus impone, hic ſiccum ignem moa deglutiet. Vterque aliquot horas in phiola longum collum habente ignis calore digeſtus ſanguineum colorem induet iucundo ſapore, & odore, & ſummis virtutibus prædirus.

Poſt hæc ſubdit. ℞. mei auri potabilis vnciam vnam, & vitri alicuius fortis & parui dimidiam partem implentis ſcrupulum vnum, ſur drachmam dimidiam argenti viui vulgaris impone; vitrũ ſit rotundũ, vt Mercurius in fundo ſe in globũ colligat; vitrum arenæ vſque ad E altitudinem liquoris immitte, in ſufficienti calore per horam relinque, vt phlegmate eahalato aurum potabile in album ſalem reſideat. Tum ſali iſti tantum aquę pluuiæ affunde quantum coquendo perdidit; vt ſale ſoluto aurum potabile recuperes eodem colore ſapore, & viribus; Mercurium in fundo reperies in verum aurum mutatum. Hoc ipſum in via ſicca fieri poteſt. ℞. vnciam vnam auri potabilis in vitrea patella arenæ calidæ immitte; humiditatem euapora, donec ſalis albi ferè vncia dimidia remaneat: hunc crucibulo impone cum lamina argenti aut cupri ferri [ſtannum & plumbum nulla laminatione opus habent], crucibulum prunis immitte; ſal inſtar ceræ ſubito liquatus mox metallum totum penetrabit, & in aurum mutabit, quod ad ſummum dimi- F dia hora peragitur; effuſo ſale metalli lamina reperitur eandem quantitatem & figuram obtinens qua immiſſa eſt; ſtannum & plumbum in granula liquata reperiuntur, & in aurum mutata. Sic ille cui an fides vſquequaque habenda ſit viderit lector. Porrò liquorem illum ſuum auri ſemine, vel tinctura imbutum, ſeu aurum potabile, & Alkaeſt, nihil eſſe aliud quàm liquorem ſalis nitri ad ſummum gradum depurati, & ad eccellentem igneitatem exaltati facilè colligitur ex dictis, & ex alio loco eiuſdem auctoris, vbi eiuſdem Alkaeſt præparationem docet enigmaticis verbis, Griphi videlicet, ex Aquila & Leone oriundi; vbi nomine Leonis intelligit nitrum fixum, nomine Aquilæ eiuſdem nitri ſpiritum; nomine verò Griphi nitrum ex eadem parte fixa & volatili G ſpiritu regeneratum; nos igitur eius deſcriptionem explicabimus, & ex Balduini ſententia de ſuo pariter Alkaeſt dicta noſtra confirmabimus.

ARTIF. IV.

Alkaeſt Glauberi, Adulphi Balduini & aliorum ſeu menſtruum vniuerſale.

Itaque Glauberus expreſsè aſſerit ſalem petræ ſoluens vniuerſale eſſe, omneſque res H eodem ſolui poſſe, ſi in tribus formis aut ſpeciebus vſurpetur. Air enim, & verè, Quidquid ſpiritus eius acidus ſiue aquila acutis ſuis vnguibus præſtare nequit, illud efficit fixus ipſius ſal, ſiue leo igneus; & quidquid his duobus factu impoſſibile eſt, illud Gripho ex Aquila & Leone oriundus artificioſè perficiet: N.B. ſpiritus acidus nitri ſulphurea ſubiecta non ſoluit, ſed tantum mercurialia; e contrario fixum nitrum non mercurialia, ſed ſulphurea ſubiecta aggreditur; ſalis petræ verò flamma vtrumque præſtat. Ex ſale petræ per diſtillationem ſpiritus corroſiuus acetiam ſal fixus parati inimiciſſimi inter ſe ſunt hoſtes, qui in mutuam cædem ruentes & mortui re-

deunt

A deunt ad id quod antea vtriusque naturæ par-
,,ticeps. Quidquid Aquila soluit & dilacerat,
,,id fixus & igneus Leo præcipitat; ac quidquid
,,Leo deglutit, illud ipsi Aquila rursus eripit,
,,mutua tamen cæde se conficientes, ex quo-
,,rum corporibus mortuis existit Gripho. Quan-
,,to sæpius hic labor iteratur, tanto potentior
,,Gripho euadit, si prius cùm Aquila tùm Leo
,,vili cibo se saturauerint, & pinguefacti fue-
,,rint; aut quanta magnitudine Aquila & leo an-
,,te pugnam ex subiectis sibi aptis accreuerint,
,,tantæ magnitudinis incrementa Gripho etiam
,,sumit, semel igitur quotidie talis pugna, & re-
,,nificatio fieri potest. Quod si commodum af-
,,ferre debet Vulcanus saturni falcem acuat ne-
,,cesse est, qua griphonem diuidat, & quidquid
,,ab Aquila profectum est, rursus in aquilam
B conuertat; ac quæ a Leone orta sunt iterum in
,,Leonem transmutet. Gripho eum tyrannidem
,,affectat senis saturni suasu a Vulcano iterum
,,diuiditur, vt iterata transmutatione in Aqui-
,,lam ac Leonem redeat; ex quibus iterum Gri-
,,pho, donec tandem hic imperium obtineat.

Hæc ille, quibus verbis manifestè intelligitur sæpius repetita nitri renouatio seu resuscitatio, quam alibi indicauimus. Quid autem sibi velit per illa verba *Vulcanus saturni falcem acuat &c.* Colligi potest ex alio loco eiusdem auctoris vbi loquens de liquore nitri, quem Alkaest vocat, & Mercurium philosophicum, ait Mercurio isti suum pondus Solis & Lunæ sed non vulgaris addendum esse, & ex ambobus fieri rem indissolubilem, & dum Aurum a Mercurio soluitur eodem momento Mercu-
C rium a sole coagulari; *certum est*, addit, *vnum esse ex mineralibus, quod cum nitro nostro coniungitur & figitur, duranteque fixatione per omnes colores transit.* Hoc minerale, quod auctor reticendo occultat, est Antimonium, quod ab eodem sæpè appellatur, & verè est, *primum ens Auri*; quod sulphure suo aureo & quodammodo fixo vim habet maxime fixatiuam nitri, & omnium salium. Hinc alio loco idem auctor asserit Regulum antimonialem esse humorem radicalem metallicum, quo mira præstari possunt; *redactus enim* inquit *in aquam absque corrosiuo cuncta resoluit metalla, mundificat lauat, & maturat illa, & in meliores species conuertit; quomodo verò in aquam reducatur, & quomodo illius beneficio soluantur metalla, volatilizentur,*
D *& figantur luculenter fuit demonstratum per Artephium, Basilium, & Paracelsum.*

Igitur vt totum arcanum clarius manifestetur processum hìc nostrum describemus, qui talis est. Sumatur nitrum optimè depuratum, cuius partem dimidiam crucibulo impone, & liquari permitte igneque satis valido liquefactionem protrahe per duas, aut tres horas, donec pars sulphurea comburatur, & omnis volatilis spiritus abscedat, atque in crucibulo fixum nitrum incipiat apparere coloris viridis: Tum in lapideum vas, quod tamen prius sit calefactum, effunde, & crasso modo contere; contritum supra vitreas tabulas extende, & aeri expone, ex quo statim attrahere inci-
E piet cum humidis vaporibus etiam nitrosum spiritum longe puriorem illo, quem in priori coctione, seu calcinatione ammiserat, & post paucos dies resoluetur in liquorem, quem subiecto vasculo vitreo, vel fictili vitreato excipies, atque hic est liquor nitri fixi quod auctor supra Leonem appellat, alij viridem Leonem vocant.

Aliam dimidiam nitri partem cum creta, vel bolo coniunctam & in globulos redactam, retortæ immitte, & spiritum eius de igne secundum artem administrato, prolice, eo modo quo paulo ante de spiritu salis communis dicebamus. Hunc spiritum qui Aquila dicitur rectificatum & depuratum, pedetantim inijce superiori liquori, ac statim videbis mutuam luctam & efferuescentiam, ac tandem coale-
F scere in vnum, & sic nitrum cum propria figura, & sapore regenerari, sed multo magis purum, & igneum; atque hoc est nitrum regeneratum ex suo volatili & fixo, quod Gripho dicitur.

Ex hoc regenerato nitro spiritum iterum elicies nulla alia re ipsi addita, vbi magna diligentia opus est in regendo igne ne vasa disrumpantur, quæ ampla esse debent; materiam in fundo retortæ remanentem, quæ est nitrum fixum iterum aeri expositum nouum astralem spiritum attrahet, & in liquorem resoluetur, cui sicut antea spiritum distillatum, instillabis, vt secundò resuscitetur nitrum adhuc magis purum quàm antea hunc laborem tertio, & quarto repetere poteris, donec nitrum purissimum & splendidissimum obtineas.

G His peractis ex antimonio, quod saturnus philosophorum dicitur, elice regulum, quem optimè purga cum vulgari nitro; vt moris est; hic enim est saturni falx, quæ a Vulcano acui debet vt Griphonem supra paratum in verum menstruum vniuersale resoluat. Sume igitur iuxta præceptum Sendiuogij huiusce Griphi seu nitri sæpius regenerati, quem Sendiuogius *terram nostram* vocat, & aquam siccam, partes decem; reguli verò partem vnam & in forti crucibulo simul funde, donec totus regulus absumatur, & cum nitro incorporetur, sic enim nitrum fixum efficitur, & secum absorbet humidum radicale metallicum, vt expresse habet Sendiuogius, & quod auctor citatus dicit esse resoluendum in aquam absque corrosiuo
H omnis metalla resoluentem; Aeri igitur iterum expone, vt in liquorem resoluatur relicta albissima terra, quæ est substantia reguli calcinati, cum aliqua salsedine, qua spoliari poterit per ablutiones cum aqua distillata, & sal aliud nitri fixum euaporatione ipsius aquæ residuum priori nitro fixo coniungi (Calx illa reguli est insigne diaphoreticum, & in malignis febribus optimum medicamentum) Nitrum hoc per regulum fixatum & in liquorem resolutum continet humidum radicale metallicum, quod erat in ipso regulo, adeoque est aqua illa, qua metalla soluuntur, & verum alchaest; quod vlterius vigorari ac perfici potest, si humidum aqueum ab aere imbibitum

A lentè euaporetur & iterum nocturno sereno aeri exponatur, vt nouum spiritum cęlestem igneum attrahat enm nouo humido; atque hoc opus euaporationis, & resolutionis in liquorem multoties repetatur; enaporat enim solum humidum, ignis vero cælestis attractus cum humido aereo, detinetur in ipso sale per Antimonium fixato, vt propterea non iam terra, aut aqua sicca à Sendiuogio appelletur, sed aer, magnes, & chalybs vocetur; & hoc est quod dicit *coqae aerem hunc in primis vt sit aqua & postea non aqua; si hoc ignoras & aerem coquere nescis sine omni dubio errabis*; & paulo post *hac est aqua roris nostri, ex qua extrahitur sal petra philosophorum, quo omnes res crescant, & nutriuntur; Matrix eius est centrum Solis vel Lunæ tàm cælestis quàm terrestris; & vt apertius dicam,* B *magnes est noster, quem in præcedentibus chalybem esse dixi: Aer generat magnetem, magnes verò generat, & facit apparere aerem nostrum; sanè tibi veritatem hic manifestaui.*

Nos similem liquorem, seu magnetem parauimus, cuius vis attractiua cælestis igneonitrosi spiritus tanta est, vt in vitreis strictioris colli ampullis asseruatus, & aeri expositus per apertum osculum alliciat sibique adciscat spiritum prædictum in forma candidissimi Salis, qui exterius circumquaque vitro adhæret, vt videatur liquor ex ampulla effusus in salem illum concreuisse, cum tamen ipsa ampulla semper plena sit, & sal ille mercurialis ab aere continuò multiplicetur.

Hæc nostra Glauberi, & Sendiuogij interpretatio consonat cum illis quæ habet Christianus
C Adolphus Balduinus, de suo Alchaest quod vocat Aurum auræ. Nitro, ait ille, insignis inest
,, vis, quæ res efficit vt non magnesia tantum, sed
,, & iam magnes iam chalybs Sendiuogio dicatur
,, oritur enim initio e saxeo quodam seu fossili
,, sale qui magnes ipsi siue attrahens: Nascitur
,, & ex aereo, seu igneo sale, qui comparatè fer-
,, rum & chalybs atque attractum ipsi est. Testes
,, non fodinæ tantum vbi nitrum eruitur, sed vbi
,, & ipsum gignitur insuper loca quædam saxea
,, sunt. Nuper admodum est cum ex martiali
,, quodam lapide eruto & ipso Haynæ ardens
,, quoddam nitrum, idque copiosissimum extra-
,, xi, quod solutum, coagulatumque in aere
,, fluxi flauo oleo non absimile; cuiusmodi spon-
,, tè in rupibus lapidibusque efflorescens Aphro-
,, nitrum vocitari Encelius notat lib. 2. de re me-
D talica c. 20.

,, Inuentus est e spiritu nitri in forma salis non
,, corrosiui volatilis mihi magnes, cui conficien-
,, do peculiaris terra adhibita fuit: Non in at-
,, trahendo ex aere mundi spiritum alterius
,, præstantior fides. Anno 1673. die 15. sept.
,, quem excipiebat hora vndecima noctis Plenilunium, effusus post meridiem magnes meus
,, aeri committebatur, cum effluxis tribus horis,
,, exactissimè respondens circulo, margine ex
,, ipso orbiculari albo notabilis se figura exeruit;
,, Durissimum corpus colore luteo stellam refe-
,, rens radijs intus distinguebatur; septem ma-
,, iores primò, deinde aliæ minores stellæ se exhi-
E buerunt. Noctu septem hæc corpora stella- ,,
rum in vnum aliquod ingens coeuntia induruerunt, ,,
ita tamen vt distinctas cum suis radijs, ,,
figuras in his quatuor maiores vt circuli ex- ,,
pertes notare esset. Aggressus post hæc mundi, ,,
spiritum attrahere magnes fermè biduo in ,,
subflauum conuersus totus oleum est. ,,

Nitrum igitur, si benè intelligo (nam non omnino apertè loquitur Balduinus) album & purissimum crucibulo inditum inter quatuor coctos lateres subiecto igne committit cælo sereno; *Quo facto*, inquit, *istum, quem dixi magnetem, breui admodum tempore reuiuiscere velut mouerique, atque minutorum quasi centum spatio sulphur aureum notum aura mihi dictum visibiliter attrahere intus & extra magneta colorem herbeum eundemque summum; postea quam autem fuerit re-* F *frigeratus, ceruleum, qualisque esse crani solet assumente. Non inutile fuerit cùm magnete disponendo, tum regendo igni idoneis medijs vti.*

Ostendit deinde nihil deesse virium huic magneti seu corpori salis purissimo spiritum suum, in quo aurum hermeticum latet, attrahendi, retinendique vnumque cum his fieri
volatile, *ac demum repetita conuolutione atque* ,,
attractiuae, verus liquor Alkaest destillari potest. ,,
Itaque liquorem Alkaest preparari rectissimè, ,,
si nitrum [vel materia illa nostra summo studio ,,
purificata] peculiari modo regeneratum cum ,,
iterum iterumque rectificato spiritu suo certa ,,
quantitate vnitum putrefactumque in balneo ,,
destilletur, cohobetur, ac sublimetur; eum ,,
nouo deinde spiritu cohobetur, iteratisque ,,
subinde cohobationibus, dum butyri instar, ,,
G coagulabilis frigido aqua lactea fiat, destille- ,,
tur tandemque rectificetur. ,,

Vt non impediatur attractio aeris separandæ sunt fæces, quod nonnisi putrefactionis, sublimationisque veris tempore, idest calore modico susceptę opera rectius obtinebis; Tempus enim vernale conuenit sublimationi, cui rei bimestre minimum, aut plus etiam temporis tribuendum. Initio coctionis liquoris, vel magnetis prædicti addit illi Aurum vel argentum, vt perficiatur in lapidem verum, asserens ipsum soluens manere cum soluto propter substantiæ similitudinem.

Arripuerũt inquit, nonnulli spumam viridem, ,,
illam primo vere aquis non fluentibus inna- ,,
tantem: hanc auiculam terramque adamicam ,,
H nuncupare placuit; spiritum inde volatilem ,,
salis volatile fœtorisque malè olens, materiam ,,
lapidis videlicet præpararunt. Communica- ,,
uit mihi D. Christ. Bauzmannus fistulę cuiusdam ,,
in summo opertæ, pluuiaque refertæ effigiem: ,,
Follibus appositis duobus, meridiano ferui- ,,
dissimo diei tempore sole Leonem ingresso, pu- ,,
rissima quædam, pinguisque, eademque ma ,,
teria viridis ex aere attrahitur, quam ipse Buzmannus Aurum auræ existimat &c. Viridem hunc colorem in magnete seu attracto aere laudat: *Vertitur enim*, inquit, *hæc viriditas in aurum nostrum; nam primò viriditatem colorem deinde ceruleum ad vltimam purpureum induit.* Vbi aduertit, si viridi in magnete Leoni

paulò

A paulò fortior ignis supponatur, repetere eun-
,, dem chaos suum, linquereque quem occupa-
,, turus aliàs fuerat nidum. Maturè, & dum ca-
,, let adhuc imbutum leone viridi magnetem
,, mortario infusum contunde: Quod si solni fon-
,, tana hunc aqua patiare, viridis fiet, sie ta-
,, men, vt mox in puluerem Leo ille purpureum
,, præcipitetur, qui abluitur. Pari ratione si re-
,, dacto in puluerem magnete vini spiritum in-
,, fuderis, degerique ista permiseris leniter, vi-
,, ridis Leonis hie sanguinem, siue sulphur aure-
,, um, in forma rubea extrahet: Preparando
,, Auro auræ potabili asseruandum probè.
,, Quando Alkaest per se coquitur tum & co-
,, lores perfectos aquirit, inter quos est albedo,
,, & vltimo rubedo.
,, Paraturus aurum potabile præcipitatum
B sulphur aureum (de quo paulo ante) adhibens
,, ablue, sociatumque cum mundi spiritu ex præ-
,, scripto artis sustine figere. Aut si rudis igna-
,, rusque horum omnium es destill: tinctum au.
,, roautæ vini spiritum, quosd eius quarta su.
,, persit pars, habebisque residuam, aurum sci-
,, licet potabile gratissimi ad medicinam aspe-
,, ctus; Quod quamuis initio salsedinem aliquam
,, præseferat, sidit tamen, interpositis diebus
,, aliquot limpidę instar magnes tinctura inna-
,, tante; quam depletam a solis radijs munieris
,, probè; ad solem enim expositum aurum istud
,, paucos intra dies decolor redditur [idem
prorsus accidit in tinctura nostra Antimoniali
quam Panaceæ nomine donauimus] *Vnde so-
lem Aurum hoc auræ retrahere sole clarius patet.*
Hoc autem non omnino approbamus, sed po-
C tius inuersionem quandam fieri, & quod ma-
nifestum erat externumque, internum fieri &
occultari.

Subdit deinde auctor quędam alia conside-
ratione digna & quæ lucem ante dictis præbe-
,, re valeant. *Ac veluti*, inquit, quà destillata
,, ex nitro animam astruxi esse viuificantem quæ
,, in debito subiecto incorporetur, ita cum ea-
,, dem Aurum auræ meum quod dixi coniungi
,, figique, atque ex vtroque, præstantius efficа-
,, ciusque quod sit, aurum effici potabile queat:
,, Pari ratione aurum ex aura inferiore, seu ni-
,, tro nostro fieri potabile potest, si scilicet Al-
,, kaest in summam rubedinem per se figas; aut
,, initio statim cum metallico auro purgato con-
,, iungas, inque lapidem perficias.

D Asserit ope nitri crudi purgati, vel veriùs
peculiari modo regenerati sulphura ex metal-
lico auro, & alijs metallis vnica hora se extra-
here, & illa potabilia reddere, & ex ipsa
Luna sulphur extrahi purpureum, cum in om-
nibus metallis sit sol noster philosophicus.

Est, Inquit, *memoratus toties mundi spiritus
hic essentia penetrabilis omnino atque volatilis,
odore suauissimo gustumque amygdalarum dulcium
præseferens. Vel pauxula guttula dici vix potest, si
hauseris quàm cor recreent, respirandique vias
recludant.*

Addit se inuenisse faciliorem viam, qua *non
tartaram modo, & vitriolum, & sal commune,
sed & nitrum ipsum paucis admodum horis in*
E *mundi spiritum, seu gratissimi saporis aquam alem-
bici vitri beneficio destillare, & sic in volatile sal
album transformare liceat; vnde verum Alkaest
beneficio spiritus concentrati nitri, de quo supra
prodit.*

Hæc est summa totius libri auctoris prædi-
cti, quantum pertinet ad praxim; cires quam
multa essent consideranda, quæ lectori per-
mittimus. Porrò in nitro maxima latere se-
creta nemo ignorat, qui sit vel leuiter in Ar-
te exercitatus.

Alios liquores soluentes, & alias Alkaesti
seu menstrui vniuersalis pręparationes inue-
nies libro sequenti, vbi de fixatione & volati-
lizatione, nisi enim totum id quod in corpo-
ribus fixum est ad volatilitatem redigatur, non
fit perfecta & radicalis solutio.

F Balduinus, & Glauberus videntur sequnti
sententiam Sendiuogij iuxta interpretationem
Ortelij, quamuis alij aliter Sendiuogium in-
terprętentur. Ortellius igitur Sendiuogium
sic explicat. Terra rubra &c. stercorata fimo ,,
caprino (sic enim intelligit ventrem Arietis ,,
sepeliatur mense septembri fouea ad viri sta- ,,
turam profunda: Hanc terram affer multa ha- ,,
bens foramina operiat, supra quam terra com- ,,
munis ad superficiem vsque inijciatur, & vs- ,,
que ad mensem martij relinquatur; tum ex ,,
luto illo globuli formentur & distillentur; ,,
phlegma separetur, & spiritus rectificetur, ex ,,
capite mortuo extrahatur sal fixum, abluendo ,,
filtrando cum ipso phlegmate, & coniunga ,,
tur cum dictis spiritibus: Hoc sal vocat cha- ,,
lybem suum, quia cælestes influxus attrahit; ,,
G vult nimirum vt destilletur aer in aquam hęc
vero affundatur prædicto sali cum spiritu mix-
to, exponaturque cælo sereno, cooperiatur-
que si cadat pluuia: *crystalli formabuntur, quas
collige: cum his (quos aquam siccam vocat) sci-
licet cum decem partibus coniunge vnam partem
auri viui, id est si fieri potest ignem non experti,
quale est quod in arena fluminum reperitur &c.
include in phiala, quòd duæ partes remaneant va-
cua & sigilla hermetice: relinque per tres menses
in igne vaporoso & aurum aperietur, & rubedi-
nem rubini instar præbebit: hæc est aurum philoso-
phicum, & verum auri semen, & altera pars no-
stri lapidis: Reliqua pars desudatur, nullius
enim pretij est;* postea pone in ignem nostrum
& fiat inde liquor siccus: primum resoluetur
H terra; *id est aqua sicca*, in aquam quæ Mercu-
rius philosophorum dicitur; & hæc aqua re-
soluit illa corpora Solis & Lunæ & consumit ea,
vt non remaneat nisi pars decima cum vna
parte, & hoc erit semen, vel humidum radi-
cale metallicum. *Deinde accipe seminis partem
vnam, & Mercurij philosophici, vt dictum est
partes decem. Impone hoc in Athanorem seu fur-
nacem philosophicam, & sine ibi per 7. menses. Ita
Sendiuogius; & in epilogo inquit:* Recipe aeris (*scili-
cet condensati in formam salis, quem etiam terram
nostram vocat*) gran. 10. Auri vel Lunæ viuæ
gran. 1. hęc omnia impone vasi tuo, & coque
aerem hunc imprimis vt fit aqua & postea non
aqua. *Et paulo post ait*: solue congelatum ae-

A rem, in quo ſoluas auri decimam partem hoc ſigilla, & igne noſtro labora, donec aer vertatur in puluerem, & apparebunt habito mundi ſale colores varij. Ita loquitur Ortellius explicans & adducens verba ſupradicta Sendiuogij. Verum Sendiuogius expreſsè habet non accipienda eſſe aurum & Lunam vulgi, quæ ſunt mortua, ſed ſua, quæ ſunt viua.

Deinde notat Ortelius nos poſſe ſummere dictas cryſtallos, & cum terra diſtillare in globulos redacta, & vnire ſpiritus cum ſale fixo; hæc enim aqua in ſemihora extrahit ſemen ab auro limato; accipiuntur enim huius menſtrui partes 10. Auri puri pars vna; ſoluitur calore leni; defunditur ſolutio per inclinationem; ſinitur euaporare ad medietatem vnius digiti; deinde collocatur in loco frigido; cryſtalli pel-
B lucidę ſumma flauedine tinctæ apparebunt: Has cum forcipe lignea excipe; pone in phiala, hermeticè ſigilla, colloca in athanore in primo gradu per 24. dies; nigredo apparebit; in ſecundo gradu fiet cinis, & videbitur cauda pauonis; in tertio gradu dealbabitur. Albedinem vſque ad rubedinem vrge; in fine cum flamma in quarto gradu vas feriet pulcram rubedinem ſeparatim in vitro apparentem videbis.

Notat etiam ſemen auri per ſaturnum extrahi poſſe, nam dicit quod quanto ſæpius aurum cum plumbo ſuper cineritio funditur tanto magis pallet, tinctura enim in cineritium cum plumbo penetrat, ex quo cum magna melioratione & virium incremento extrahi poteſt; quod extractum eſt verum aurum vi-
C uum, ſemen aurificum, & lapidis philoſophici forma: Hinc Sendiuogius ait: *Datur vnum metallum, quod habet potentiam alia conſumendi eſt enim ferè vt aqua eorum & vere matre &c. ſi vndecies coit aurum cũ ipſo emittit ſemen ſuum & debilitatur ferè vſque ad mortem.* Quando hæc hæc calcinatio indicat tract. 11. idem Sendiuogius: *ſi ſeni noſtro*, inquit, *aurum & argentum deglutire dabis, vt ipſe conſumat illa, & tandem ille etiam moriturus comburatur, cineres eius ſpargantur in aquam* (aliquam extrahentem) *coquito eam donec ſatis ſit, & habebis medicinam curandi lepram.*

Dicit etiam idem Ortelius, & bene, nos poſſe loco plumbi vti regulo Antimonij ſtellato; hic cum auro coniungitur, puluerizatur, & in capſula occluſus calcinatur, & tandem in
D vitrum rubini coloris redigitur; ſi non prima vice, reiteretur operatio, ex eo deinde facilè extrahitur tinctura. Hæc Ortelius.

ARTIF. V.

Metalla calcinare ac in primis Aurum.

PAracelſus lib. 7. de natura rerum, vbi agit de tranſmutationibus rerum naturalium ponit ſeptem gradus per quos aſcenditur ad
E tranſmutationem præcipuè metallorum. Primus autem eſt calcinatio, *ſub qua*, inquit, *comprehenduntur reuerberatio, & cementatio; nam per reuerberationem, & cementationem etiam multa res corporales calcinantur, præcipuè metalla; quod autem calcinatum eſt, non propterea eſt reuerberatum, aut cementatum. Per calcinationem igitur omnia metalla, mineralia, lapides, vitra &c. & omnes res corporales fiunt carbo & cinis, & hoc fit nudo forti, & aerem habente igne, per quem omnis tenax mollis, & pinguis terra in lapidem induratur* (hæc tamen propriè non dicitur calcinatio) *omnes verò lapides in calcem redignntur, ſicut videmus in furno figulorum, calcis, & laterum.* Sic ille.

Iam vt a calcinatione metallorum incipiamus, notandum eſt pro chimicæ artis ſtudio-
F ſis calcinationes ita eſſe inſtituendas, vt dum metallum in cineres, ſeu calces reſoluitur humidum illius pingue quod dicitur & eſt quaſi anima, & ſeminis pars præcipua a diuiſis, & comminutis partibus, ne auolet, aut deſtruatur; ſine humido enim illo radicali metallorum non habetur medicina perfecta, quæ humanas ægritudines curare poſſit, aut lepram metallicam.

Primò igitur communis ac magis vulgaris auri calcinatio eſt illa, quæ inſtituitur per eius ſolutionem in aqua Regia; ſicut & argentum in aqua forti. Verùm huiuſmodi calcinationes quę fiunt mediantibus ſolutionibus in menſtruis corroſiuis parùm probantur ſapientioribus philoſophis, tum quia multum humidi radicalis abſumitur, tum quia vix poſſunt me-
G talla calcinata ſeparari a ſpiritibus ſalinis, qui ipſis adhærent vt ſupra dictum eſt; quia tamen pluribus operationibus deſeruiunt, hoc loco explicandum eſt, qua ratione fiant.

Aurum igitur in tenues laminas extenditur, & minutim conciſum imponitur tribus partibus aquę Regię, quę communiter fit ex analogis partibus nitri, & aluminis v. g. ſingulorum libris tribus, & duabus libris ſalis Armoniaci, alij loco aluminis Vitriolum adhibent. Auro in hac aqua diſſoluto, quod facilè fit, præcipuè ſi modicè calefiat, vt in fundum præcipitetur, inijcitur aqua ſale impregnata, ac poſtquam aurum ſubſiderit, per inclinationem aqua defunditur; ac aurum ipſum quod in vitro remanet reiteratis aquę calidę ablutionibus quantum fieri poteſt, edulcoratur.
H
Secundò Aliqui aurum calcinare conſueuerunt mediantibus exhalationibus plumbi. Hoc in vaſe ferreo ad ignem fundunt, & cum incipit coagulari ex vaſe effundunt, eidemque vaſi inijciunt aurum foliatum, quod in tenuiſſimum puluerem reſoluitur. Alij verò putant id obtineri poſſe ſi aurum foliatum aquæ inijciant, in qua ſepties plumbum liquatum prius extinctum fuerit.

Tertiò Calcinatur etiam aurum, ſi ſoluatur ſpiritu ſalis communis, vel ſpiritu nitri, qui liquores aurum minus potenter quidem corrodunt & tardiùs, quàm aqua regia, ſed tamen melius; quare hęc calcinatio magis laudatur,

etiam

A etiam ex eo, quia cum ipso menstruo exhiberi potest aurum solutum ęgrotis, cum liquores prędicti etiam per se soli sint multùm medicinales,

Spiritus salis communis sic paratur. Sal ollæ fictili impositum in igne funditur; deinde conteritur, & in aqua dissoluitur, solutio filtratur, & aqua euaporata coagulatur; hoc sal coagulatum iterum funditur, & opus præcedens ter reiteratur; tum sal contritum cum duabus partibus boli armeni puluerati permiscetur, retortæ inditur, & igne graduato, ac per horas saltem viginti continuato spiritus elicitur, excipiturque in amplo vase collo retortæ coniuncto, & iuncturis luto probè munitis. Ex vna salis libra vix vnciam, & dimidiam spiritus obtinebis. Aliqui salem cum bolo B mixtum, in globulos compingunt, quos prius exficcatos retortæ indunt.

Quartò. Dorneus, alijque probati auctores iubent sex partes argenti viui igni superponi, quod cum bullire cęperit, ei inijciunt partem vnam auri foliati, & ferreo bacillo permiscent, deinde in aquam frigidam effundunt. Sic aurum amalgamatur; amalgama, seu pasta illa vasi imponitur, & ex eo argentum viuum destillatur, auro in fundo remanente. Hoc conteritur in tenuissimum puluerem, ac cum duplo sale permiscetur; tum igne vrgetur ita vt sal liquescat, ibique detinetur spatio horarum 12. Post hæc effunditur in vas lapideum calefactum, & cum refrigeratum fuerit conteritur, eique affunditur aqua tepida, vt sal dissoluatur, solutio filtratur, & remanet puluis C metalli calcinati. Tum hic fictili, ac forti vasi imponitur ac ignis administratur validus adeo, vt probe vas incandescat per horas 12. Quod si interim aurum liquescat, indicium est non esse adhuc perfectè calcinatum; quare prior operatio repetenda cum nouo sale, idque tamdiu, donec in igne prædicto minimè liquescat, aut in corpus aureum reuertatur, sed vitrificetur.

Quintò. Aliam auri calcinationem describit idem auctor, quæ vsuuenit etiam in medicina. Sumantur sex vnciæ argenti viui per sublimationem depurati; & cum vna Auri vncia fiat amalgama, vt paulo ante dictum est. Deinde indatur retortæ lutatæ, in qua sit tanta aquæ fortis quantitas, vt argentum viuum D totum dissoluere valeat. Tum in furno reuorberij cum recipiente, capaci, & iuncturis probe lutatis procedatur lento igne, donec tota aqua extillauerit; ignis augeatur, mercurius enim sublimabitur ad collum retortæ, auro sub forma rubri pulueris in fundo remanente. Furno refrigerato aqua fortis seruetur, quæ æri, & cupro inaurando vtilis est; & retorta exempta dexterrimè frangatur, ita vt sublimatus mercurius cum auro in eius fundo existente minimè misceatur. Hic puluis aureus crucibulo imponatur, & igne vrgeatur, vt si quid in eo remansit mercurij, vel aquæ fortis, in auras abeat; tandem sæpius aqua stillatitia abluatur; & seruetur ad vsum non so- E lum chymicum, sed etiam medicum, cuius dosis est gr. 3. vel 4.

Argentum viuum sublimatum eidem crucibulo impositum in igne moderato, continuò agitetur bacillo ferreo; fiet puluis rubicundissimus; abluatur similiter, desicceturque, prodest enim in chirurgia ad corrodendas putridas carnes, & in aliquibus morbis etiam per os tuto exhibetur.

Sextò. Optimam auri calcinationem existimamus illam, qua redigitur in puluerem fulminantem, per præcipitationem cum oleo tartari, vt supra dictum est; si tamen puluis ille prius accendatur, & fulminet, atque ita separetur à particulis salinis ipsi in præcipitatione adhærentibus.

Septimò. Aliam habemus secretam auri, F immò etiam argenti calcinationem, non omnibus reuelandam, quæ fit mediante Regulo, & vulgari mercurio, & cunctis huc vsque descriptis facilè antecellit. Verissimum enim est id quod asserit Fabrus lib. 1. cap. vninet. *Aurum ipsum, & argentum quamuis fortissimæ compositionis possunt incinerari; modo enim amalgamentur argento viuo, & ipsi perquam optimè permiscentur, argentum viuum sua subtilitate, & tenuitate substantiam auri, & argenti diuidit in tenuissimas partes, & in atomos, quæ si calore continuo, & leniter moderato foueantur, ita vt non fluat auri substantia, verè tunc temporis incineratur, & calcinatur aurum, ita vt solat possit hæc calx sola aqua communi, & ita in salem conuerti, vt nunquam in aurum iterum redire possit.* Sic ille; vbi rursus artis alumnos moneo G calcinationes omnes ita instituendas, vt corporis calcinati calidum innatum augeatur, humidum radicale conseruetur, & tota materia ita attenuetur, vt sit capax perfectæ solutionis; nisi enim post calcinationem remaneat sal corporis calcinati à crassioribus partibus ita diuisus, vt in aqua sit solubilis, non est calcinatio perfecta, in sale autem est humidum radicale, cum calido primigenio, quod calidum etiam intenditur, augeturque in ipsa calcinatione, vt supra dicebamus de communi calce lapidum.

ARTIC. VI.

H

Argenti Calcinatio.

PRimus, & magis communis argenti calcinandi modus est per aquam fortem separationis, quæ fit ex æqualibus partibus nitri, & aluminis, seu vitrioli per retortam distillatis; tribus aquæ vncijs inijcitur vncia vna argenti laminati, aut in parua granula redacti; quod si aqua ritè parata sit, & à phlegmate depurata, statim nullo calore adhibito argentum soluit, perinde ac sal in acqua dissoluitur; si verò debilior sit, & alicui phlegmati permixta, moderatus calor adhibendus, vel

aliquid

A aliquid nitri puri addendum vt fortior fiat. Si quid auri argento permixtum fit ab hac aqua non soluitur sed in fundo remanet ab argento separatum in forma pulueris nigri, aut cinerei, qui ab aqua separatus & ablutus communi aqua calida in corpus aureum fusione mediante reduci potest. Soluto argento aqua fortis per distillationem ab eo separatur, argentum autem in fundo vasis remanet; Aqua verò distillata iterum vsurpari potest, licet debilior fiat.

Quod si argentum in tenuiorem puluerem seu calcem redigere velis, oportet solutionem præcipitare cum aqua salsa sicuti de auro dictum est; vel eidem solutioni addere magnam aquæ communis quantitatem, atque illi imponere laminas æreas, quibus argentum in for- B ma pulueris adhærebit, quod deinde abluendum & exsiccandum.

Secundò calcinatur argentum, si prius in tenues laminas reducatur, & cementetur deinde cum sale communi decrepitato, & calce viua strat. a a in furno reuerberatorio per tres dies; demum laminæ aqua calida abluantur, & opus, si necesse fuerit, repetatur.

Tertiò Perfectiùs calcinabitur argentum si operatio instituatur eodem modo, quo dictum est de Auro num. 4. ex Dorneo.

ARTIF. VII.

Calcinatio Æris.

C

ÆS & omnia alia imperfecta metalla facilè calcinantur, eaque diuersis modis iuxta diuersam artificis intentionem.

Primò igitur calcinari potest, si in laminas prius deductum cementetur strat. s. s. in vase fictili cum vitriolo, ignem reuerberatorium administrando donec in calcem reductum fuerit.

Secundò Æris laminæ similiter calcinari possunt, si fiat stratum super stratum cum sale communi decrepitato, & calce viua; tum in furno reuerberij detineatur spatio dierum quindecim.

Tertiò vel, vt docet Dorneus, sumatur limatura æris cum dupla quantitate salis com- D munis, & vasi fictili imposita igne valido vrgeatur ita vt sal liquatus maneat spatio duodecim horarum; Tum supra calidum lapidem effundatur, conteratur, aqua calida abluatur, & calx sola iterum per 12. horas reuerberetur; quo tempore si redigatur in corpus æreum; rursus limatur, & eadem operatio instituatur, idque donec in reuerberio vitrificetur, sicut supra de Auro, & argento dictum est.

Quartò calcinari etiam solet cum sulphure laminas vel limatam scobem cementandu donec absumatur totum sulphur, quod æs fragile vt vitrum reddit. Sed hoc dicitur æs vstum potius, quàm calcinatum.

E Quintò calcinari potest per solutionem & præcipitationem in aqua forti communi separationis, sicuti de Argento dictum est. Soluitur etiam aceto destillato, & alijs acidis liquoribus, & sic in puluerem, aut calcem reducitur.

ARTIF. VIII.

Calcinatio Stanni & Plumbi.

STannum, vel plumbum (in vtroque enim eodem modo procedendum ob naturæ affinitatem) igne liquatum in calidum vas lapi- F deum effundatur; tum statim inijciatur pugillum salis, ac baculo seu pistillo ligneo probè ac celeriter permisceatur; magna enim ex parte metallum in puluerem resoluetur; Quod remanet non pulueratum fundatur iterum & idem opus quoties opus fuerit, repetatur. Post hæc in furno reuerberatorio collocetur, ac continuo permisceatur, donec in albam calcem conuersum fuerit; quæ aqua calida abluatur vt tota salsedo ab ea remoueatur. Hanc calcem iterum in corpus stanneum reducere poteris (quod tamen non fit nisi valido igne) & eandem calcinationis operationem repetere, quò sæpius eò meliùs purgatur metallum, & argenteum splendorem aquirit, stridore deperdito, & sordibus igne absumptis; adeo vt aliqui dicant post septimam calcinationem G in verum argentum transmutari; Quod tamen a vero alienum arbitramur.

Secundò eadem metalla calcinari possunt si eorum laminæ cum sulphure stratificentur, & in vase probè cooperto ne respiret in medio ignis validi detineatur sex horarum spatio carbonibus vas ipsum obtegendo: sic enim in nigerrimum puluerem rediguntur. Loco sulphuris alij salem adhibent.

Tertiò calcinantur sine vllius rei additione, si cum liquata manent continuò permisceantur spatula ferrea; ac interim igne validissimo vrgeantur; sic enim sulphur eorum combustibile, & impurum absumitur. Vt autem agnoscas an perfecta fuerit calcinatio, obseruare debes, an calx igne vehementissimo fluat H & metalli formam recuperet; si enim id accidat, nondum perfecta est; tunc autem perfectam calcinationem obtinebis, quando post validum ignem vitrificabuntur; quod diligenter aduertendum in cuiuslibet metalli calcinatione. Hac ratione fiunt encausta, seu vitra colorata; cum in quolibet metallo proprius eius color lateat, qui perfecta calcinatione prodit in vitrificatione. Ferrum obscurè rubentem colorem prebet, Plumbum, rufum; stannum, album; æs viridem; Argentum, cæruleum: Aurum rubrum sanguineum. Argentum viuum colores exhibet varios.

A ARTIF. IX.

Ferri Calcinatio.

PRimò Ferrum calcinari poteſt ſicut omnia alia metalla per ſolutionem & præcipitationem in aqua forti; quo tempore ferrum vehementer incaleſcit, ac feruet.

Secundò Ferrum laminatum illinatur mixtura facta ex aceto fortiſſimo & ſale armoniaco, & in loco humido reponatur; quaternis quibuſque diebus abradatur puluis æroſi ferri, & iterum mixtura inungatur. Puluis ille, qui dicitur crocus Martis in vaſe figulino poſitus per 16. aut plures horas reuerberetur igne intenſo.

B Tertiò ſoluatur ſal gemma in aqua feruenti, filtretur, & coaguletur, idque tertiò repetatur. Tum accipe limaturam ferri, aut chalybis ſæpius lotam aqua calida ac demum frigida, & poſtea exſiccatam; cum prædicto ſale miſce, & in furno reuerberij colloca donec fiat puluis rubicundiſſimus; quem ablutionibus a ſale edulcorabis.

Quartò Ferri limatam ſcobem impone forti vaſi fictili, & in vitraria fornace detineatur diebus ſaltem viginti; tum in forte aceto diſtillato efferuetur donec ſoluatur, & acetum colore flauo tingatur; demum acetum diſtilletur, remanebit enim ferrum optimè calcinatum.

Quintò Dorneus præcipit ferrum calcinari mediante communi ſale eodem modo quo ſupra æris calcinationem eiuſdem auctoris de-
C ſcripſimus.

ARTIF. X.

Calcinatio Antimonij.

CAlcinationem Antimonij ſimplicem habes apud Hamerum Poppium. Antimonium pulueriſatur, & ſuper regulum prunis impoſitam ferrea ſpatula continenter moueodo agitatur, donec poſt repetitas conglobationes, & pulueriſationes in griſeam calcem redactum ſit: ferroque ignito impoſitum nullum
D amplius volatilitatis ſignum edat; nimirum neque ferrum inde inficiendo, neque fumum vel odorem de ſe ſpirando. Hiſce notis apparentibus calx Antimonij ſimplex habetur, quę in crucibulo impoſita vlterius eſt ignienda, vt ex albeſcente colore fiat puluis ad flauedinem inclinans. Laudabile ea eſt calx Diaphoreticum, & ſingulare peſtis præſeruatiuum, cuius 8. grana in vino generoſo veteri infuſa, vel cum ſucci calendulæ vnc. 2. propinatur.

Præſtantiorum virium eſſe compoſitam cum Auro calcem Antimonij ipſa experientia, & ratio dictitat. Auri Vngarici part. 1. Antimonij, vel (quod melius) eius Reguli ſimplicis part. 2. ea duo in crucibulo ante folles funde:

E colliquata mixtura effundatur in canaliculum, vel in mortarium æneum aut ferreum vt refrigeſcat; ca ea maſſa paretur puluis, quem in ſcutella figulina bacillo ferreo continuò mouendo calcina, donec in griſeam flaueſcentem calcem abſque vlla fuſione abeat.

Tertiò calcinatur etiam ſi illi permiſceatur in dupla quantitate ſalnitrum, & ſimul contrita in tegula prius ignita imponatur mixtura ſpatula ferrea mouendo; ſtatim enim accenditur nitrum cum ſulphure antimoniali, & vertitur in puluerem cinereum: qui rurſus admiſcetur cum duabus partibus nitri, & eadem operatio tertiò repetitur ac tãdem dum adhuc calidum eſt in aquam proijcitur, & iterato abluitur aqua calida, vt omnis ſalſedo remoueatur. Stybium hoc diaphoreticum eſt, cuius
F doſis a gran. 8. ad 15.

Cauendum in his calcinationibus a fumo, qui noxius eſt, adeoque in loco aperto ſunt inſtituendæ.

Eſt & alia Antimonij calcinatio per radios ſolares, de qua alibi dictum eſt.

ARTIF. XI.

Calcinatio Vitrioli.

OMnium optima Vitrioli calcinatio, ait Dorneus eſt, ſi illud ponatur in vitrea phiala, aut ſimili vaſe terreo vitreato; tum di-
G ſtilletur ex eo omne phlegma, ſeu humidum mercuriale, quod in purum ſpiritum redactum maximè commendatur in medicina, precipuè in curatione Epilepſiæ. Deinde vitriolum exemptum, in puluerem conteritur, & in olla tertea ſupra ignem poſita continuò agitatur ſpatula ferrea donec rubeſcat; ex hac calce oleum & ſal ſeparari poteſt, vt ſuo loco dicemus. Quod ſi ſpiritum elicere nolis, poteris in vaſe patulo leni igne vitriolum deſiccare, ac deinde igne aucto calcinare ad rubedinem.

Verùm ſi cæleſti igne, mediantibus ſcilicet ſolis radijs vſtorio ſpeculo vel lente adunatis vitriolum calcinaueris, longè magis perfectam calcinationem, & puluerem rubicundiſſimum obtinebis.

H

ARTIF. XII.

Calcinatio ſalis marini vel foſſilis.

SAl commune ſiue ex maris aqua factum, ſiue ex alijs ſalſis fontibus, aut ſcaturigine imponitur tegulæ vel crucibulo donec probè incandeſcat; deinde extractum conteritur, ſoluitur in aqua repenti, filtratur, & euaporatione aquæ coagulatur; Tum igne calcinatur vt prius factum eſt, ſoluitur, filtratur & coagulatur,

A gulatur, atque hæc operatio tamdiu repetitur, donec ſal poſitum ſupra laminam ignitam facilè liqueſcat ſicut cera. Aliqui monent ignem ita moderandum, vt ſal in crucibulo minimè liqueſcat; verùm non apparet cauſa iſtius prohibitionis, cum tandem ſal illud in ſubſtantiam facilè liquabilem reduci debeat; niſi forte id præcipiant, ne ſalis ſpiritus auolent, ſed potius magis concentrentur.

ARTIF. XIII.

Calcinatio nitri, & aliorum ſalium.

B DOrneus aſſerit nitrum in igne aperto facilè accendi; adeoque vt probè calcinetur vult illum imponi retortæ optimo luto munitæ, & igne moderatiſſimo primò liquefieri, deinde aucto igne liquorem omnem qui ex eo emanare poteſt, diſtillari. Nitrum quod remanet in fundo retortæ conteritur, & in olla terrea igni valido committitur, ac continuò agitatur, donec fuerit perfectè calcinatum.

Secundò Faciliùs calcinari poteſt, ſi in crucibulo, vel ferreo vaſe liqueſcat, tum verò iniijciantur illi carbones contriti dulcioris alicuius ligni, idque fiat pluribus vicibus donec nitrum concreſcat & vix igne liquari ſe ſinat, ſic enim omnis nitri ſulphurea & combuſtibilis materia abſumitur, remanente nitro fixo, & calcinato, quod ſi deinde aeri exponatur fa- C cilè in oleoſum liquorem reſoluitur; de quo alibi dictum eſt.

Tertiò Sal Armoniacum ſe ſolo non poteſt facilè calcinari ex eo quia in igne ferè totum auolat. Reliqua verò calcinantur eodem modo quo ſal commune, & nitrum.

ARTIF. XIV.

Calcinatio mineralium in Genere, & dixit Autor ex Petro Ioanne Fabri.

D ACcipitur, inquit author citatus, *ſal terræ ʒ reſoluta, & purum factum* ſpiritu vini cõmunis diſſoluitur, vel aqua pluuiæ diſtillata; & poſt ſi iterationem diſſoluitur demum aceto ſuo ſpecies diſtillato, & per quadraginta dies calore tenui collocatur ad putrefaciendum, ſeu digerendum, tum diſtillatur acetum leniſſimo calore, donec fiat puluis in fundo vaſis diſtillatorij; tunc temporis huic ſubſtantiæ ſpiſſæ addendi ſunt ſilices calcinati ſufficienti in quantitate, vt ſalis fluxus impediatur dum diſtillatur eius ſpiritus, qui non poteſt ſtillari niſi fortiſſimo igne, & proinde ne ſal fluat cauendum eſt, ſic enim ſal non emitteret ſpiritus ſuos; vt ergo emittat imponendi ſunt ſilices E calcinati dum peracta fuerit diſtillatio, illud omne quod in recipiente reperitur cum aqua communi diſtillata (quæ in recipiente adeſſe debet, vt ſpiritus ſalis ſubtiliſſimi egredientes ex fortiſſima deſtillatione inueniant refrigerium, & ſe recipiant in centro aquæ, & poris eius) accipitur & ponitur in alembico vitreo ad diſtillandum ad medietatis conſumptionem; quod remanet collocandum in frigido loco, vt fiant inde lapilli clari, & cryſtallini, qui eximendi ſunt effuſa aqua liquida per inclinationem in alium alembicum, & iterum diſtillanda mediocri calore ad medietatem, & iterum in frigido loco tranſponendus eſt alembicus, vt fiant iterum in fundo cryſtallini lapilli quod fit ſex aut octo diebus, & hoc iterandum eſt toties, donec nulli lapilli amplius fiant, F & quod remanet eſt phlegma ſalſum, & ſpiritus acidus ſalis, qui multiplici diſtillatione rectificandus eſt, vt vindicetur a ſalſedine ſua & alijs excrementis, & ſic purificatus ſpiritus eſt conſeruandus, & lapilli etiam ſunt purificandi ſequenti methodo. Diſſoluendi ſunt in aqua pluuiali diſtillata, & vt prius diſtilãda eſt illa aqua ad medietatem, & reponendus eſt alembicus in frigido loco, vt appareant cryſtalli, & continuandum eſt opus donec non amplius fiant cryſtalli; tunc diſſoluendi ſunt lapilli illi in ſpiritu ſalis rectificato ſuo; & aurum calcinatum imponendum, quod facile ſoluitur in hoc menſtruo, & circulatione conuertitur in quintam eſſentiam volatilem, quæ denuo circulatione perenni & continua fixanda eſt, & in ſalem fixum conuertenda; quæque iterum ſol- G uenda eſt cum eodem ſpiritu, & iterum fixanda donec in ſalem facilè ſolubilem & fundentem, ac penetrantem conuertatur; Et hoc ſummum eſt vitæ humanæ reſtaurandæ arcanum. Sic ille.

ARTIF. XV.

Solutio mineralium in primam materiam ex eodem Auctore.

OStendit auctor citatus neceſſarium eſſe in natura vnum quoddam ſimplex, & ho- H mogeneum alimentum, quo res omnes nutriantur, & cum ſit vniuerſale conuertatur deinde in humidum radicale, & calidum innatum proprium cuiuſque rei, quæ ex ipſo nutritur; Quare cum ſoluens debeat eſſe eiuſdem naturæ cum humido radicali rei ſolutæ, illud ſolum erit ſoluens vniuerſale & commune omnibus, quod eſt ſimplex & vnum, homogeneum alimentum omnium; humidum enim radicale alicuius corporis particularis cum iam ſit ſpecificatum & contractum ad talem ſpeciem non eſt aptum ſoluere alia corpora diuerſæ ſpeciei. Hoc humidum radicale, & vniuerſale alimentum nullibi inquit reperiri poteſt quam in ſola terra, vbi virtutes cæleſtes omnes & elemen-

tares

A tares, confluunt, ibique digeruntur, & coquun-
tur in illud alimentum, quod philosophi anti-
qui Hermetici Mercurium dixerunt, calidum
ionatum, & humidum primigenium rerum om-
nium; quod quidem cum ignem naturæ conti-
neat sulphur dixerunt incombustibile & viuum
& animam mundi; & cum contineat pabulum,
& radicalem humorem illius ignis naturalis,
& viui, dixerunt mercurium & humidum radi-
cale; & cum contineat etiam siccitatem quan-
dam, & duritiem, beneficio cuius videtur, &
palpatur, sal dixerunt sapientum, & centrale
naturæ; & hæc tria vnum constituunt homoge-
neum & simplex, quod nos meliori titulo ali-
mentum vniuersale rerum omnium dicere
possumus.

Post hæc docet Auctor quo modo ex terra
B hoc soluens vniuersale sit eliciendum. *Acci-
pienda est* inquit terra nuda & simplex spiritu
cælesti, & elementari impregnata & turgida,
estque terra pinguis, & argillosa, quam Galli
vocant marus, Latini margam, qua vtuntur
Galli, & Britanni ad agros stercorandos, fæ-
cundat enim copiosissimè agros steriles, prop-
ter spiritum fertilitatis quo turget, est alba,
rubra, rufa, & cinerea; at alba & rubra præ-
stat omnibus. Hæc diluenda est rore maiali,
vt sal illius dissoluatur in ipso rore; deinde post-
quam gustu percipitur rorem imprægnatum es-
se copioso illo sale acido putrefaciendus est in
vase vitreo optimè clauso in fimo æquino per
40. dies: His transactis distillandus est liquor
lenissimo calore ad spissitudinem mellis, & per
cohobationes varias dissoluendum est illud
C quod in fundo remanet & filtrandum, & fæces
omnes filtrandæ sunt, & custodiendæ vt calci-
nari possint tandem cum capite mortuo; &
post filtrationem, & clarificationem distillare
oportet ad spissitudinem mellis vsque, & tam-
diu hoc iterandum est, donec clarum & limpi-
dum maneat in fundo sal illud facilè vt cera
fluens: Acidum hoc tandem dissoluendum
cum spiritu vini optimè rectificato, & per di-
stillationem lenem abstrahendus est vini spi-
ritus, & hæc solutio cum spiritu vini multo-
ties est iteranda, donec candidissimum ha-
beas sal fluens, vt cera. Tunc præparata est
natura tua, vt ea illa cor suum & animam seu
spiritum extrahas, & id sola simplici distilla-
tione per alembicum aut retortam in cineribus
fieri potest, hæc custodienda ad rectificatio-
D nem, sunt enim rectificanda septies antequam
iungantur sali fixo, quod quidem ex capite
mortuo & fæcibus omnibus in prioribus purifi-
cationibus reseruatis extrahi potest, modò cal-
cinentur omnia in vase fictili aperto igne, &
deinde dissoluantur rore antea sæpius distilla-
to & bulliant simul & deinde filtrentur & clari-
ficentur, et distilleutur donec omnino candi-
detur sal, et dissoluatur sine fæcibus vllis; quod
tum est dissoluendum cum spiritu vini, et hic
abstrahendus ab ipso sale fixo ter, aut quater,
donec omnino soluatur sal in spiritu vini sine
fæcibus vllis. Tum abstrahendus est per di-
stillationem spiritus vini et optimè desiccan-
E dus est sal iste, et cum suo rectificato spiritu
salis prius extracto & anima est coniungendus
& tunc vniuntur verè, nam soluitur corpus, &
congelatur spiritus, & cōstituunt ambo aquam
siccam manus non madefacientem, Mercurium
verum philosophorum ex quo immediate me-
talla in venis terræ producuntur. Tunc huic
humido radicali metallico connectendum est
Aurum purum putum in puluerem tenuissimū
redactum ad decimam tantùm partem & in
vase hermeticè clauso, & lenissimo igne vita-
lem calorem cubantis gallinæ imitanti com-
mittendum est per nouem menses continuos,
donec siccetur omnino hæc materia, & vltimò
rubescat instar carbunculi; Tunc habes secre-
tum secretorum, & verissimum arcanum me-
tallorum, quo solo lepra metallorum & homi-
F num verè curatur. Arcani istius virtus potest
multiplicari in infinitum, si dissoluatur iterum
atque iterum cum aqua sua, & spiritu suo *Mer-
curiali, & iterum coquatur ad siccitatem, & fi-
xationem.*

Addit Fabrus totam difficultatem consistere
in preparatione & extractione salis illius ex
terra illa virginea, quæ est vera mater istius
salis, in quo corporificatur spiritus mundi qui
quamuis sit in omnibus alijs rebus, tamen co-
piosior est in ista terra, in centro cuius calore
suo innato producit salem istum, qui antea pu-
rus spiritus, & substantia omnino inuisibilis
fit in ipsa terra verum & solidum corpus,
nempe sal, qui continet in se reliqua duo
rerum principia, mercurium & sulphur;
sulphur est calidum innatum salis illius,
G & mercurius est humidum radicale ipsius
& salis &c. Demum concludit: *Cogita qualis
nam sit terra illa pinguis ex qua extrahi debet &
sal, & spiritus acidus eius, & magnus eris Apollo.*
Quibus ex verbis colligitur, terram illam non
esse Argillam, aut margam vulgo sic dictam
sed terram aliam quæ sit metallorum mater,
& quam reuelare cum auctore prædicto nefas
existimamus.

ARTIF. XVI.

*Solutio vera & radicalis
Vegetantium.*

H

SOlutio radicalis & optima vegetantium
fieri debet mediante spiritu acido eorun-
dem, qui quidem omnibus inest, sed magis
copiosè in vua, aut vino, si enim mediante
spiritu vini purissimo sal fixum eiusdem vini
vel tartari prius depuratum radicaliter solua-
tur ita vt cum spiritu vniatur inseparabiliter
habetur arcanum magnum, quo mediante mi-
ra in medicina & chymica patrare possumus.
Exprimatur ergo succus vegetantium, & po-
natur in fermentatione per se in dolio, vel alio
clauso vase, deinde distilletur lenissimo calo-
re, & solus spiritus colligatur a phegmate se-

A paratus; phlegma ſimiliter diſtilletur donec in fundo alembici remaneat magma quoddam craſſum, in quo latet ſal & ſpiritus eius acidus hoc igitur magma diſſoluatur phlegmate illo diſtillato per lenem ebullitionem, filtretur & clarificetur, atque id roties repetatur donec diſſolutum clareſcat, & fit omnino niridum, et coaguletur in tartarum uiridum, et clatum; qui tartarus diſtillandus eſt igne fortiſſimo in retorta luto optima loricata; prodit enim ſpiritus acidus, et oleum, quod a ſpiritu ſeparandum eſt, et ſeiunctim vtrumque rectificandum multiplici diſtillatione; in fundo alembici remanet ſal fixum, quod pariter depurari debet et tandem cum oleo et ſpiritu coniungi; et ſic fit arcanum vegetabile.

Solo autem ſpiritu acido prædicto cum ſuo B ſale acuato et fermentato poſſunt fieri plura alia arcana medica et chymica; et non modò omnia vegetabilia ſed etiam aurum et argentum ſolui facilè poſſunt.

ARTIF. XVII.

Diſtillatio Vegetabilium.

P*Er diſtillationem*, ait Paracelſus, omnes aquæ liquores, olea ſubtilliantur: ex omnibus pinguibus oleum extrahitur, ex omnibus liquoribus aqua, et ex omnibus phlegmaticis rebus oleum et aqua ſeparatur. Prætetea mul- C tæ res in diſtillatione fixantur per cohobationem, et præſertim ſi res fixandæ aquam in ſe contineant, vt vitriolum quod ſi fixetur *colcotar* vocatur: Alumen ſi propria aqua fixetur, vocatur alumen ſacchari, quod et in liquorem reſoluitur, qui ſi putrefiat per menſem, aquam parit dulcedine ſacchari, quæ quidem magnæ virtutis eſt, et præſtans Arcanum in medicina ad reſtinguendum ignem microcoſmicum hominibus metallicis, vt in libris de morbis metallicis latiùs ſcribimus. Ita etiam ſalnitrum, et alia aquoſa mineralia fixari poſſunt per cohobationem: cohobatio autem eſt vt caput mortuum ſæpius ſua aqua imbibatur, eaque per diſtillationem iterum inde abſtrahatur.

D Porrò per diſtillationem multa amara, acerba, et acria dulciſſima vt mel, ſaccharum, vel manna fiunt; e contra multa dulcia fiunt auſtera, amara, et acria: multę res vndoſæ ſuum nimium fętorem in diſtillatione ammittunt, qui quidem in aqua egreditur; multa aromatica perdunt ſuum bonum odorem. Hæc ille.

Diſtillationem definit Fabrus ſupra laudatus *Humidi radicalis & puri puti rerum omnium ſeparationem & ſurſum eleuationem in forma primi vaporis, qui pedetentim refrigeratur in capite alembici tranſit in aquam; quæ dicitur, propter varias ſuas proprietates, Luna, Iupiter, aer, Mercurius, & infinitis alijs nominibus*; nam chymici poſt calcinationem, ſolutionem, et putre- E factionem alicuius corporis, vt purum ab impuro ſeparent diſtillatione vtuntur; licet enim in præcedentibus operationibus ſoluantur partium ligamina, & mixtionis naturalis vincula, partes tamen actiuæ confuſę manent cum alijs craſſis & excrementitijs, a quibus illæ ope diſtillationis ſegregantur.

Verè autem tota naturæ corporeæ operatio, quę ad rerum generationem ordinatur, in diſtillatione & circulatione continua ſita eſt: nam vapores, exhalationes, ex quibus rores, pluuiæ venti, niues &c. ſunt effluuia eiuſdem naturæ & ſubſtantiæ cum rebus, quæ remanent in terra velut caput mortuum; ſunt enim partes volatiles, quæ ab igne ſubterraneo coguntur quaſi diſtillatione aſcendere, & in aerem ſpargi, vt ibi purificentur, attenuentur, & vitalem virtutem F aquirant, ac lucis ſpiritum in ipſo aere volitantem ſibi vniant, & tandem multoties iterata iſta circulatione purificatæ & viuificatæ iterum cũ rebus fixis in terra permanẽtibus cõiungũtur; ſic corpora fiunt fixa, eademque ſic nutriuntur et conſeruãtur aduentu rerũ volatiliũ, quę iterũ deſcendendo figuntur in terra. Atque de hac rerum generatione intelligendus Mercurius Triſmegiſtus, dum in ſua tabula ſmaragdina hæc habet. *Quod eſt ſuper us eſt ſicut quod eſt inferius; & quod eſt inferius eſt ſicut quod eſt ſuperius ad perpetranda miracula rei vnius; Aſcendit a terra in cælum, iterumque deſcendit in terram, & ſuſcipit vim inferiorum, & ſuperiorum; vis eius integra eſt ſi verſa fuerit in terram*; Multi tamen hæc dicta interpretantur de generatione illa prodigioſa Filij ſolis, ideſt lapidis philoſophi- G ci, quia verè hæc fieri debet ad ſimilitudinem aliarum generationum; ſcilicet ea ſpiritibus ſeu ſeminalibus virtutibus ſublimatis & tandem fixatis, ſeu in corpore ſuæ ſpeciei coagulatis.

Iam vt ad diſtillationem vegetabilium accedamus; ſucci, vel decocta vegetantium iteratis infuſionibus facta debent prius per putrefactionem reſolui & attenuari; tunc verò apta ſunt diſtillationi, in qua eorum ſpiritus volatilis & mercurialis à reliquis craſſioribus partibus & excrementis ſecernitur; Hic autem diſtillatione leni optimè purificandus eſt, & ab omni aquoſo phlegmate ſeparandus vt omnino purus habeatur; niſi enim talis fuerit, Arcana vegetabilia perfecta obtinere non poſſumus; eſt H enim præcipoa illorum pars, quæ niſi ſummè rectificetur, cum alijs vniri non poteſt in Arcanorum præparatione. Per diſtillationem igitur aſcendunt in alembico partes liquidæ, ſcilicet ſpiritus aereus ſeu mercurialis, oleum, ſeu ſulphur, & aqueum phlegma, reliqua manent ſicca in fundo vaſis diſtillatorij. Oleum, et ſpiritus rectificãda ſunt optimè repetitis diſtillationibus, et cuſtodienda in vitris optimè clauſis. Id quod ſiccum in fundo remanſit, incinerari debet, et forti igne calcinari; tum ei infundendum phlegma prædictum multoties prius diſtillatum, et permittendum, vt ſimul bulliant ad hoc, vt in phlegmate ſal, quod eſt in cineribus probè ſoluatur; hoc ſal fixum multis repe-

titis

A titis solutionibus in aquoso phlegmate, et eius-
dem distillatione est summopere purificandum
igoem in fine cuiusque distillationis augendo
vt calcioetur, et sic ab exetementis terreis li-
beretur. Tonc cum suo proprio spiritu con-
iungendum, vt ab ipso volatili spiritu fiat et
ipsum volatile, qood obtinetur, si multoties
cum spiritu suo coniungatur, et hic ab eo ab-
strahatur per distillationem; sic enim tandem
sal fixum fit volatile, et inseparabilitet spiri-
tui vnitur, quod oisi fiat, vniri oon potest nec
cum spiritu, nec cum oleo. Quare huic vola-
tizationi, quæ fit per distillationes multas ma-
aimè insistendum est; iuxta effatum illud so-
lemne chymicorum.

Si fixum soluas faciasque volare solutum,
Et volucrem figas, faciam te viuere tutum.

B Tunc igitur sal quod fixum erat per volati-
lem spiritum volatile factum cum spiritu et
oleo perfectè in vnum cocunt, quod deinde
fixari potest; et sic habetur Arcanum vegeta-
bile præstantissimum, cuius virtus in iofinitum
augeri potest, si rursus post fixationem in spi-
ritu suo soluatur, vel in alio spiritu vegetabili
puta in vini spiritu; nam Arcanum illud iam
fixum conuertit alios spiritus vegetabiles in
suam naturam, et illos fixos reddit; Quod si
totum arcaoum fixum mediante spirito vege-
tabili fiat volatile, ac rursus perenni coctione
figatur, millecuplo potentius euadit; adeo vt
vnica gutta arcani v. g. ex vino parati possit
maaimam quantitatem pessimi vini in opti-
mum viuum commutare immo et aquam ip-
C sam in viuum præstantissimum.

ARTIF. XVIII.

Distillatio Mineralium.

Distillatio metallorum & reliquorum mine-
ralium atidurum difficillima est; siqui-
drm distillari oequeunt, nisi prius soluautur in
primam materiam; quod quomodo fiat ex di-
ctis colligi potest. Interim ootandum est, quod
sicuti in compositione animalium & vegetabi-
lium prædominatur substantia spirituosa &
oleosa, scilicet ignis & aer seu Mercurius & sul-
D phur reliqua verò idest aqua terra & sal priori-
bus subiacent; ita e contra in mineralibus aqua
sal & terra præeminent & dominaotur spiritui;
& oleo, quæ in ceutro eorum occultaotur;
vnde est quod substantiæ animales, & ve-
getabiles facilè inceudantur & urdeant ob
prædominium aeris & ignis; ooo verò mine-
ralia ob prædomioium aquæ, terræ, & sa-
lis. Occultus igitur spiritus, & sulphur mine-
ralium debet per artem manifestari, oon po-
test autem manifestari, nisi prædominium acqui-
rat supra illa quæ sunt manifesta; rursus non
potest aquirere prædominium istud, nisi auge-
atur, roboretur & multiplicetur; non potest
autem augeri & multiplicari nisi ab eo quod
E est eiusdem naturæ; quare vt occultum sulphur,
& Mercurius in mineralibus fiant manifesta, &
prædominentur, solui debent menstruo eius-
dem naturæ, sulphureæ scilicet seu oleosæ, &
mercurialis seu spirituosæ, sic enim soluens mi-
oerale spirituosum, & oleosum coniungitur suo
simi: quod li occultatur in minerali; adeoq; illud
augetur, & prædomioari incipit terræ, & aquæ,
& sic quod erat occultum fit manifestum, & e
cuntra quod etat manifestum occultatur. Quod
enim io tebus virtuosum magis est, in iisdem
illud est, quod est magis occultum & concen-
tratum; quare omnes chymici clamant cen-
trum extra verteudum esse, & occultum mani-
festandum, vt fiat triangulus seu diuisio trium
actiuorum principiorum; ex quibus rursus voi-
tis compleatur circulus perfectissimus, scilicet
F Arcaoum chymicum.

Sunt tamen quædam mineralia in quibus
substantia spirituosa, & oleosa minus fixa est,
mionsque concentrata; vt Vitriolum alumen
&c. ex quibus facilè spiritus & oleum distillari
potest; Quare Artis studiosum prius perpende-
re oportet quænam principia, seu elemeota
chymica in corpore quolibet sint occulta fixa-
ta, seu cooecentrata, quæ verò manifesta; Tum
menstruum soluens adhibere debet eiusdem
naturæ cum corpore proposito, in quo menstruo
vigeant principia illa, quæ extra ceutrum ferri
debent, vt prędominentur, ac tum valeant
neaus omnes corporis soluere; quibus solotis
facilis erit separatio puri ab impuro per solam
distillationem, vt supra dictum est. Cæterum
distillatioois præcepta satis superque tradidi-
G mus capite primò quæ tu recole. Nonnullas
tamen hoc loco peculiares distillationes exhi-
bemus alias alibi plures descripturi.

ARTIF. XIX.

Ex ligoorum fumo oleum & spiritum elicere.

Operatiooem propositam hoc loco descri-
bendam existimaui vtpote maximè op-
portunam ad confirmandam doctriuam capi-
tis præcedentis de combustione, & inflamma-
bilitate, & de resolutione corporum io sal fi-
xum, & volatile, oleum, spiritum &c.

H Recipe igitur fuliginis camini elegantis &
splendentis instar succini nigri (quò propior
fornaci adhæret eò melius) imple retortam vi-
tream benè loricatam, vel etiam terream vs-
que ad collum, & apposito receptaculo capa-
cissimo destilla gradibus ignis aparti ab ioitio
lentis, postea fortioribus, vt phlegma, omnes
spiritus albicantes oleumque simul primò fla-
uum vltimò rubeum transeat. Phlegmate se-
parato, spiritum cum oleo aliquandiu in dige-
stionis igne digere; postea affunde medieta-
tem spiritus vini, & distilla sępius: prodit
cum vini spiritu spiritus fuliginis, simulque
oleum rectificatissimum odoris instar caopho-

A ræ. Caput mortuum calcina, extrahe ſal, quod eſt pręſtantiſſimum curatiuum in cancro exulcerato: Hic ſal extrahitur cum aceto, & in liquorem in loco humido frigido rurſum ſoluitur, eoque cancroſa vulnera ſemel atque iterum iunguntur; & venenoſitas inſtar vaporis viſibiliter extrahitur; Tandem verò oleum leni aſpergine ſæpius illitum cruſtam inſtar cuticulæ ſupra inducit, quæ ſponte ſpatio quinque aut ſex dierum cadens vlnus conſolidatum eſſe indicat. Doſis ſpiritus eſt a gran. 6. ad ſcrup. ſemis. Olei guttæ 2. vel 3. in vino vel alio vehiculo conueniente. Eius guttæ tres agonizanti in aceto exhibitæ, mirabiliter eum refocillando eſuſcitant; quod ſi ſudor ſequatur copioſus eſt ſignum indubitatum ſanitatis: Quod ſi cum fuligine vulgari fuligo laricis, vel etiam quercus miſceatur, exindeque eliciatur B oleum correctum, præſtabit in calculo, contractura; ſyncopen & lipothymias arcendo ſoluit ſpiritusque animales vehementer excitat, & corroborat. Ex Io: Harthmanno

Ex his vides fumum combuſtorum vegetabilium non modò magna ex parte conſtare ſale volatili, qui per artem magis attenuatus in ſpiritum abit; verum etiam continere aliquid ſalis magis fixi, qui aceto ſolutus, & coagulatus reſoluitur in oleum, ſicut alij ſales alchalizati; ac præterea ex hoc ſale, & ſpiritu reſultare etiam oleum; adeo vt in ſolo lignorum fumo tria chymica principia contineantur; & veriſſimum ſit nullum iſtorum principiorum ab alijs duobus omnino ſeiunctum haberi poſſe, adeoque vnum in aliud facile migrare, nec inter ſe differre niſi ratione maioris, aut mi C noris tenuitatis.

Nos aliquando prædictũ ſpiritũ, & oleum extraximus fuliginẽ prius cũ creta permiſcendo, atque ex ijs globulos compingendo, vt fieri ſolet in deſtillatione nitri, vel ſalis; tum per retortam ſpiritum extraximus. Globuli illi retorta exempti cum aliquot diebus aeri fuiſſent expoſiti, apparuerunt circumquaque obtecti exiguis moleculis ſalis ſplendidi tanquam cryſtalli, & cubica perfectiſſima figura omnia illa granula inſignita viſebantur.

ARTIF. XX.

D

Vitrioli diſtillatio.

IN diſtillatione vitrioli cautè procedendum, & igne per gradus aucto, vt prius aquoſum phlegma, deinde ſpiritus acidus, ac demum rubeum oleum eliciatur. Accipe igitur Vitriolum optimum Romanum, vel Vngaricum, ſolue in aqua communi, vel pluuiali, fæces ſubſidere permitte, aquam claram defunde, & lente euaporetur, melius erit ſi id fiat ęſtate ſolis calore donec noctu cryſtalli virides concreſcant, quas omnes colliges, donec tota aqua euaporauerit; eędem ſole exſiccatę in album E puluerem conuertentur, quem iterum ſolues, & in cryſtallos precedentibus nitidiores, vt prius coagulabis abiectis fæcibus, atque hanc operationem ter ſaltem repetes; tum cryſtallos ſole exſiccatas, & in candidum puluerem redactas alembico impones, & lento igne phlegma diſtillabis, donec aſcendere incipiant albicantes fumi. Tum exime vitriolum, quod contritum niſi ſit probè rubificatum, tegulæ fictili impones, & ſupra carbones continuo mouendo agitabis donec rubedinem ſatis intenſam aquirat, nec tamen nimis aduratur, ne ſpiritus diſſipentur. Rubificatum indes retortæ optimè loricatæ, & appoſito ampliſſimo recipiente diſtillabis graduato igne, qui continuari debet ſaltem per horas 4. vel dies tres; prodit primo ſpiritus in forma albo F rum fumorum, deinde fumi rubri erumpunt, ex quibus oleum obtinebis; refrigeratis vaſib; liquorem rectificabis, & ſpiritum ab oleo reparabis.

Poteris prædictum album puluerem immediatè retortæ imponere, & in eodem recipiente colligere ſimul phlegma ſpiritum, & oleum, deinde verò rectificatione tres illos liquores diuerſos ab inuicem ſeparare; præſtat autem retortam habere longiſſimum collum, vel aliquod aliud vitrum retortam, & recipiens intermediare, vel recipiens aquæ immerſum detinere; erumpunt enim ſpiritus valdè ignei, quibus vitra facilè diſijciuntur, niſi ſpatium amplum, & refrigerium inueniant. Communiter Vitriolum ſine vlla præcedenti præparatione vaſi diſtillatorio immittitur; verùm ſi G vt dictum eſt ſæpius illud ſoluatur, & coaguletur triplam, aut quadruplam ſpiritus quantitatem obtinebis; vt nos ipſi experti fuimus. Quamuis autem vitriolum ſic prius præparatum præbeat liquorem intolerabili ſulphuris odore acerrimo imbutum, tamen odor ille facilè aboletur rectificatione.

ARTIF. XXI.

Lignorum aridorum diſtillatio.

EX aridis lignis diſtillatione oleum eliciH tur peculiari induſtria. Vt ſi velis ex Iunipero, Guaiaco, Fraxino, Buxo, vel ſimilibus lignis oleum comparare, fornace reuerberatoria opus erit, vel melius furnum deſcenſorium adhibere poteris. Ligna in parua fruſta conciſa vaſi fictili imponuntur; Huius vaſis collum non nimis craſſum intruditur foramini ex induſtria facto in centro fornacis, ita vt deorſum vergat, deſcendens infra fornacem ipſam; non autem ligni fruſta vaſi impoſita per collum deſcendant, imponitur rotundum aliquod vitrum, vel filum ferreum variè contortum, & complicatum, ita vt per eius interſtitia liquor deffluere queat detentis in ſuperiori parte lignorum fragminibus. Vas fi-

ctile

A ctile in superiori parte inferiori collo opposita apertum adhiberi potest, quod postquam lignis impleueris operculo claudendum, comissuras optimo luto muniendo. Vas ipsum cineribus contegatur totum, excepto operculo, seu parte suprema, cui superponantur aliquot accensi carbones; tum paulatim ignis augeatur, donec aqua distillet; deinde remota aliqua cineris parte paulatim retegatur vas, & loco cineris alij carbones circumponantur, ignem sic augendo donec totum oleum eruperit; quod subiecto vase vitreo excipitur. Ex lignorum combustorum cineribus salem deinde extrahere poteris.

ARTIF. XXII.

B

Aquas adoriferas ex delicatioribus floribus distillare.

SVnt aliqui flores adeo delicati, vt ex illis consueto modo liquor distillari nequeat qui odorem floris proprium retineat, aut non sapiat Empyreuma; vt Gelsomini, Lilia, & similes. Hos igitur impone alicui reti in modum sacculi contexto; tum suspende in medio vasis distillatorij, in cuius fundo sit aqua pura, ita tamen vt flores eam non attingant; deinde superposito pileo rostrato, distilletur aqua igne lento, ascendet enim permixta cum odorosis florum effluuijs; quæ vt adhuc magis **C** odorosa fiat poterit iterum distillari floribus recentibus sacculo impositis.

Hoc etiam æstiuo tempore faciliùs obtinebis sine distillatione, si vas cum aqua, & suspensis in eo floribus calidis solis radijs exponatur, renouando sæpius flores statim, ac incipiunt flaccescere.

ARTIF. XXIII.

Aliter aquas ex herbis, & floribus parare cum eorum non modò odore, sed etiam colore, & sapore.

D

IN Cucurbita cum rostrato pileo per Balneum mariæ distilletur herba, vel flos vsque ad omnimodam humidi consumptionem; herbam omnino siccam extrahe, & in vase clauso pone ad calcinandum, ita vt in cinerea resoluatur; cineribus affunde aquam distillatam, vt sal extrahatur tantisper bulliat; aqua sale impraegnata filtretur; in qua ponantur eiusdem generis herbe, vel flores omnino ficci, & in puluerem contriti, & solis radijs exponantur; aqua enim ex illis colorem, & odorem contrahet, & a sale saporem obtinebit.

E

ARTIF. XXIV.

Tinctura corallorum.

ARcanum manifestamus ab amico nobis communicatum, quod ab ipso plurimè fiebat, nunquam tamen nobis expertum. ℞. Corallorum fragmenta, quibus affunde salis spiritum, & in eo digere donec soluantur; spiritum deinde per distillationem abstrahe, & corallorum calcem dulcifica: adde tantundem sulphuris puluerizati: simul mixta reuerberentur igne moderato, donec totum sulphur absumatur: Tum contere eam æquali parte canforæ, & hæc pariter absumatur; calcem **F** edulcora, eique affunde spiritum vini optimè rectificatum; digere diebus octo, habebis tincturam, quam distillatione concentrabis, & remanebit in fundo instar rubri, & pinguis olei. Dosis gr. 6.

ARTIF. XXV.

Perlarum vera solutio, & earundem sal.

PErlas in crucibulo igne vehementissimo semel atque iterum calcinabis; tum eas conteres minutissimè, eisque affundes succum vuarum acerbarum, qui succus prius filtrari **G** debet, & optime depurari: Digerantur per duos, aut tres dies, sæpiùs succum prædictum renouando; initio nigrescet, deinde colorem album aquiret. Tunc filtretur, & Soli exponatur in patina ampla; Perlæ enim solutæ in crystallos congelabuntur, quas colliges, & exsiccatas repones ad vsum.

Notabis sal perlarum factum cum aceto distillato, vt mordacem acredinem contraxerit, eam illi adimere poteris perfectè, & facilè, si ipsi sali affundas spiritum vini optimum; tum post digestionem aliquot dierum spiritus inde per distillationem abstrahatur, qui vires obtinet similes illis quibus pollet sal in fundo superstes iam omni acredine spoliatum. Ab eodem amico.

H

ARTIF. XXVI.

Alia corallorum tinctura.

SIngulare est experimentum, & a nobis sæpius probatum; coralla rubra etiamsi integra, & minimè contrita facilè spoliari omni prorsus tinctura tàm externè, quàm internè, si per breue tempus, puta semiquadrantis horarij demergantur in cera igne liquata, quæ statim omnem rubedinem ad se trahit, & combibet;

A bibet; Totum artificium, & difficultas ſita
eſt in ſeparatione eiuſdem tincturæ ab ipſa
cera, quod tamen facilè obtinebis mediante
ſpiritu vini modò ritè operatio inſtituatur.

ARTIF. XXVII.

Corpora diuerſi generis ſublimare, ac primò ſublimatio ſulphuris.

MIxta omnia conſtare duplici ſubſtantia,
quarum vna eſt fixa, & difficilè auo-
lans, alia verò ſpirituoſa, & facilè volatilis
colligi poteſt ex dictis, & ſequenti libro cla-
B riùs apparebit. Sublimatio igitur magis com-
muniter accepta eſt ſeparatio iſtarum par-
tium ſpirituoſarum, & volatilium a fixis, per
calorem attollentem illas partes relictis par-
tibus fixis in imo loco. Hoc nomine com-
prehendi poteſt etiam diſtillatio, vt patet;
verum ſublimatio magis propriè dicta con-
uenit rebus ſiccis, quæ non conſtant humido
per diſtillationem ſeparabile a reliqua ſub-
ſtantia. Finis ſublimationis eſt vt partes ſub-
tiliores, & magis puræ a cæteris craſſis, & fæ-
culentis ſeparentur, & volatiles a fixis ſecer-
nantur: Illud enim quod ſublimatum eſt reti-
net eandem naturam, quam prius habebat, ſed
puriorem & tenuiorem; Hinc eſt quod iterata
ſublimatione corpora fiunt mundiſſima, & pu-
riſſima. Paracelſus lib 7 de natura rerum ad-
C dit per ſublimationem multas res fixari, & con-
ſtantes fieri ita vt in igne permaneant; *Subli-
matum*, inquit, *cum ſuis facibus iterum teratur;
& miſceatur, & vt antea ſublimetur, quod toties
fiat, donec non amplius ſublimetur, ſed ambo ſi-
mul in fundo maneant, & fixa fiat; ita poſtea fit
lapis & oleum; quando & quoties velis; nempe ſi
infrigidatum in aere vel vitro ponas; ibi enim re-
ſoluitur ſtatim in oleum: ſi autem iterum in igne
ponas iterum coagulatur in lapidem, qui mirabilis
& magna virtutis eſt; hoc autem habeas pro ma-
gno ſecreto, & myſteria natura nec ſophiſticis ma-
nifeſtes.* Hæc ille, qui deinde addit.

*Porrò in ſublimatione multa corroſiua dulcia
fiunt in coniunctione duarum materiarum; ita con-
D tra multa dulcia corroſiua fiant; multa dulcia fiant
acerba, & auſtera vel amara; & contra multa
amara dulcia vt ſaccharum.*

*Notandum quoque hic eſt quod quodlibet metal-
lum quod per ſal Armoniacum in ſublimationem
perducitur, poſtea in frigore, vel in aere ſoluatur,
in aleum, & contra in igne coaguletur. in lapidem,*
quæ omnia a Paracelſo veriſſimè dicta.

Sed vt ad propoſitum redeamus ſulphur nul-
lo additamento ſola ſublimatione mundatur,
& ſubtiliſſimum redditur ſic fiunt flores ſul-
phuris albiſſimi, ſi moderato calore fumus
aſcendens adhæreat lateribus vaſis: Hic enim
fumus retinet naturam ſulphuris, quod ſulphur
ſublimatum ſi iterum ſe ſolo ſine fæcibus ſubli-
metur adhuc lentiori igne fiet ſubtilius, &
E magis purum, & ſi hoc ſæpius repetatur, fiet
albiſſimum & ſubtiliſſimum, ita vt vltima vi-
ce modiciſſimo calore aſcendat, & quò magis
mundatur, eò minori calore indigeat, vt ſubli-
metur.

Quædam tamen corpora dum ſublimantur
exigunt ſibi admiſceri rem aliam quampiam,
quæ ſecum retineat in imo vaſe partes terreas,
& fæculentas, ne ſimul cum ſpiritibus ſubli-
mentur; immo aliqui etiam ipſi ſulpuri per-
miſcent vitriolum rubificatum, alij ſcoriam
ferri, & ſimilia; quod licet ſæpe vtile ſit in ſu-
blimationibus corporum quæ conſtant parti-
bus valde ætherogeneis, fruſtraneum tamen eſt
in ſulphure, quod habet ſubſtantiam valde
homogeneam, & humidum æqualiter in omni
ſui parte diſtributum, et vnitum tenaciter ſic-
F co: In his igitur corporibus, ex quibus humi-
dum non auolat, niſi ſecum deferat etiam ſic-
cum, inutiliter adhibemus mixtionem rerum
extranearum: Iuuabit tamen ſublimationem
ſi antequam hæc corpora vaſi imponantur, at-
tenuentur eorum partes; ſic per ebullitionem
in aqua tartarizata ſulphur ſubtiliatur et diſ-
ponitur, vt faciliùs partes puriores aſcendere
poſſint in vaſe ſublimatorio.

ARTIF. XXVIII.

Metallorum ſublimatio.

G MEtalla niſi prius optimè calcinata fue-
rint vix ſublimari poſſunt præcipuè ve-
ro perfectiora; immò vt plurimum cuiuslibet
corporis ſublimationi præcedere debet calci-
natio, aut præparatio aliqua qua partes corpo-
ris attenuatæ diſponuntur ad facilem aſcenſum
niſi mixtum huiuſmodi ſit, vt in ipſa operatio-
ne calcinetur ſimul, & paulatim per calcina-
tionem aſcendant partes eius volatiles, & cal-
cinatione reſolutæ, vt contingit in antimonio.

Sumatur itaque metallum calcinatum eo
modu quo ſupra explicatum eſt, & ſalis armo-
niaci, vel nitri purgati, aut ex vtroque tanta
quantitas, quanta ſufficere videbitur, & ſimul
in mortario terrantur & optimè miſceantur:
Deinde retortæ imponantur cum ſatis amplo
H recipiente, & lento igne tota humiditas eua-
poret; tum gradatim ignis augeatur ſed lente
procedendo donec appareant ſales ſublimati
in vaſis collo, quod latum eſſe debet; ne ab ipſis
ſalibus obturetur, qui circa ipſum adhærent;
poſt ſalium ſublimationem ignis in eodem gra-
du continuetur ſex ſaltem horarum ſpatio, qui-
bus elapſis & furno refrigerato, retorta exima-
tur, dexterrimè rumpatur, & quod ſublima-
tum eſt a fæcibus in fundo reſidentibus ſecer-
natur: Hæ fæces conterantur, & cum nouo ſa-
le permiſceantur, ac ſublimatio, vt prius factum
eſt iterum inſtituatur: Id toties repetatur, do-
nec magna pars calcis metallicæ fuerit ſubli-
mata; quod vt cognoſcere poſſis, materiam

in

A in fundo remanentem multis ablutionibus à sale separabis, exsiccabis, ac ponderabis. Aquas vero ablutionibus sale imprægnatas euaporare curabis, vt sal tuum recuperes.

Terræ huiusmodi metallicæ sublimatæ, si deinde philosophicè opportuno menstruo soluantur, res mirabiles præstant tum in chymica tum in medicina,

ARTIF. XXIX.

Argenti vini sublimatio.

B PRius argentum viuum optimè purgandum est, hoc pacto. In mortario marmoreo simul cum sale communi tamdiu teratur, contundaturque, donec sal fiat omnino nigrum, & argentum viuum in ipso sale occultetur. Mixtura ista imponatur retortæ probè lutatæ, & in furno reuerberij collocetur; Post hæc ignem accende moderatum, retortæ verò collum inseratur profundè ingenti recipienti, frigida aqua semipleno; ascendet mercurius, & per collum retortæ delabetur in subiectam aquam sordes suas deserens cum sale in fundo retortæ remanentes; Hanc operationem repete triturando cum nouo sale, & distillando, donec nullas sordes relinquat. Tum mercurius ille mundissimus teratur cum Vitriolo eo prorsus modo quo cum sale prius factum est, & donec cum ipso vitriolo mixtus & occultatus fuerit; C deinde imponatur matratio vitreo lutato; & igne cinerum initio debili, deinde paulatim aucto per duas horas vrgeatur, quo tempore sublimabitur; obturandum autem gossipio sed leniter os vitrei vasis vt humiditas vitrioli exhalare queat.

ARTIF. XXX.

Sublimatio mercurij cum sulphure; & aliarum mineralium.

SVlphur citrinum optimè contritum imponatur phialæ lutatæ super aptato pileo, & D igne cinerum graduato sublimetur ita vt pileo adhæreat colore aureo; sic habes flores sulphuris: Horum sume partem vnam, & duas partes argenti viui purgatissimi eo modo, quo supra dictum est. Liquescat sulphur lento igne in fictili tegula; tum ei admisceatur argentum viuum, sed pedetentim & ita vt per subtile linteum transeat, vel exprimatur, vt sparsim & guttatim cadat, interim spatula lignea velociter sulphur liquatum agitando, & cum Mercurio permiscendo, donec tota mixtura prorsus nigrescat, & Mercurius nullatenus appareat; tum ab igne remoueatur, interim semper spatulam agitando, donec materia re- E frigerata obduruerit. Hæc rursus in tenuissimum puluerem conteratur, & imponatur matratio vitreo probè lutato, quod in igne cinerum collocandum ignisque administrandus similis illi, quo vsus fueris in sublimatione Mercurij, spatio trium horarum; tum ignis augendus, & tribus itidem horis continuandus. Os matratij gossipio, vt supra dictum est leniter obturetur, ne humiditas sublimationem impediat. Sic habes Mercurium cum sulphure sublimatum pulcherrimi ac rubicundissimi coloris, qui dicitur cinabaris factitia, non solum ad vsum picturæ, sed etiam medicinæ.

Eodem prorsus modo sublimari possunt, Arsenicum, Auripigmentum, sal Armoniacum, & alia his similia.

F

ARTIF. XXXI.

Antimonij sublimatio, & flores.

ANtimonium potest sublimari per se nullo alterius rei additamento; ascendunt enim fumi albi, flaui, & rubei, qui super impositorũ vasorum lateribus adhærent, & flores antimonij dicuntur; Flores albi altius ascendunt, deinde flaui, demum crocei seu rubri minus eleuantur; quare aliqui tria vasa fictilia per foramen in medio factum inuicem communicantia vasi fusorio super ponunt, & in supremo flores albos inueniunt in medio fla- G uos, in infimo rubros; Verum non est necesse pluribus vasibus vti, neque enim flores illi simul ascendunt, sed primo exhalant ab antimonio fumi albi, deinde flaui, ac demum rubri. Quare nos Antimonium subtilissimè & in modum farinæ contritum retortæ optimè lutatæ immittimus; & iisdem ignis gradibus, quibus Vitriolum distillari solet, procedimus; lento enim gressu procedendo exstillant albi primò deinde flaui, ac demum rubri; Cum nulli amplius spiritus seu fumi erumpunt, refrigerato vase, quidquid ipsi adhæret abradimus, & spiritui vini rectificato iniicimus, & in balneo aliquoties spiritum vini abstrahimus. Puluis est in omnibus morbis præstantissimus purgans, cuius dosis gr. 4. cum aceto vel aqua H melissæ,

Sublimatur etiam antimonium cum additamento salis armoniaci addendo scilicet partem vnam salis Armoniaci partibus tribus vel quatuor Antimonij subtilissimè contriti. Vel accipe Antimonij partes duas, salis Armoniaci partem vnam; subtilissimè puluerizentur, & in sublimatorio ponantur; ignis per gradus vrgeatur; ascendet sal Armoniacum, & colores antimonij secum euehet visu iucundos materia sublimata reuerberetur vt intensam rubedinem aquirat, vel ad rubedinem sublimetur; tum aliquoties ita mixta sublimentur donec fiat materia subtilis, quæ in cella vinaria soluatur, & oleum a sulphure separetur.

Aqua

A Aqua cui inest sal Armoniacum coagulari potest, & ita sal recuperari, vt denuo vsurpetur.

ARTIF. XXXII.

Aquarum ex Vegetabilibus distillatio.

VTile erit hoc loco errores quosdam manifestare circa aquas vegetabilium distillatas; a quibus tum pharmacopei tum medici cauere se debent. Ac primò errant qui putant aquam ex aliquo vegetabili distillatam eadem virtute pollere seu facultate, quæ pollet succus eiusdem plantæ, vel planta ipsa; nam aquæ
B ex herbis catharticis distillatione prolectę vix aliquam habent aluum deijciendo facultatem; nec quę ex herbis vulnerarijs eliciuntur tantam vim habent purificandi, & consolidandi, quantam obtinet earundem herbarum substantia, vel succus, aut decoctum, & sic de reliquis. Aquę enim stillatitię permiscentur solę particulę mercuriales, cum sulphureis magis volatilibus; quibus sępè non inest ea vis & facultas, quę potissimum tribuitur toti Plantę, quę primariò residet in particulis salinis, aut oleosis magis fixis: quare cum hę non ascendant in distillatione liquor distillatus ad finem intentum inutilis reperitur. Id præcipue accidit in distillatione vegetabilium magis humidorum, & frigidorum, quæ plerumque prodeunt sine odore, & sapore; cum e
C contra ex aromatibus, & calidis herbis vel floribus aquæ eliciantur eiusdem odoris & saporis.

Secundò errant qui eodem distillationis modo vtuntur, in cuiuslibet generis vegetabili; neque enim omnes per Balneum siue aqueum siue vaporosum (quamuis hæc distillandi ratio cæteris præstantior habeatur) distillari debent & vegetabilia quidem frigida, humida, & terrestria, quæ solent esse inodora, mitiori calore qualis est balnei ritè distillantur; at verò quę calidi sunt temperamenti, odorosa, sulphurea, seu oleosa fortiorem ignem expostulant; cuiusmodi est per cineres, aut per arenam; vel si quis timeat in hac ratione distillatæ aquæ empyreuma contrahant, vel corrumpantur; is
D per arenam humidam, in balneo scilicet positam & feruenti aqua excalefactam distillationem instituere poterit.

Tertiò fallunt illi, qui in distillatione herbarum, fructuum vel succorum acidorum, vt Limoniorum Berberum, vuarum immaturarum putant statim transcendere liquorem acidum, omnis enim aciditas manet in fundo vasis distillatorij, nec inde elicitur nisi violentior ignis adhibeatur; quare per retortam propellitur sub forma crassioris fumi, & adeo acuta sæpe prodit, vt spiritus Vitrioli aciditatem quodammodo æquet.

Quartò nimium quantum officiunt ægris & humanæ valetudini omnes illi, qui vasibus æreis
E in aquarum distillatione vtuntur; præcipuè verò si non modo inferior vesica, aut cucurbita, verùm etiam superior alembicus, & eius rostrum, aut canalis ex eodem vel simili metallo conflatum sit; spiritus enim ignei & sulphurei in distillatione ascendentes sua acredine metallum corrodunt, & cum eo permiscentur; quod experiri licebit si v. g. vini spiritum huiusmodi vasis distillatum vitreo alembico rectifices, distillando vsque ad medietatem vel tertiam partem; si enim leni calore fiat distillatio prodit quidem vini spiritus fortis, & vix vlla noxia qualitate infectus, at residuum in fundo vasis flauus apparet, aut viridis, & saporem continet adeo execrabilem vt vnum eius cochlear haustum insignes vomitus, & stomachi turbationes excitet; Neque satis oc-
F curritur huic incomodo internam vasis superficiem stanno obducendo, siquidem cum plumbo admixtum sit istud similiter corroditur, & licet non maneat ita omnino dissolutum in liquore stillatitio, sed facile fundum petat, aliqua tamen noxia illum inficit qualitate; quare minus malum existimamus si rostratum pileum adhibeant ex solido & puro stanno Anglicano, quod ab acidis & sulphureis non dissoluitur; cæterum vitrea vasa, aut terrea vitreata omnibus sunt præferenda.

Quintò error omnino damnabilis plerumque a pharmacopolis committitur, qui vt plures ingentes amphoras venales impleant, vni herbæ, cuiuscunque generis illa sit, pugillo magnam aquę fontanę mensuram addunt, eamque totam ex distillatorio vase ignem vrgendo
G proliciunt, ac pro aqua cicorij, melissę, endiuię &c. ęgrotis exhibent tanquam supremum subsidium; & vt ait Angelus sala, *vltimum in summa virium defectione, anxietatibus syncope, asylum futurum adhibent, quorum errorum non tantum aliquos non pudet, sed etiam, nefando ausu defendere conantur.*

Igitur ex eiusdem & aliorum proborum auctorum prescripto; si herbę fuerint humidi, & frigidi temperamenti; succus ex illis exprimi debet, & eo vesica, vel cucurbita ad medium vsque impleri; ignisque augendus vsque ad succi ebullitionem, & in eo gradu conseruandus donec ex sex partibus succi tres partes prodierint; tunc vero ignis nonnihil remittendus ne crassiores partes in imo restitantes
H ascendant, & pars adhuc altera proliciendа, ita vt duę partes in vase remaneant, ex quibus exsiccatis & incineratis sal elici poterit. Si verò herbę proponantur calidę & siccę vt maiorana saluia, Rosmarinus &c. minutim incidendę, ac ollæ vitreatæ impositis aqua fontana affunditur quantum sufficit ad pultis consistentiam; tum post macerationem, & digestionem in occlusa olla succus ab illis exprimitur; qui eodem modo quo supra distillatur aquam sapore & odore prestantem exhibet. Alij herbis prędictis concisis tantum aquę fontanę adijciunt vt sine adustione ebullire queant; & deinde eo vsque distillatione abstrahunt; tum distillatam aquam nouis herbis affundunt, &

ter

A ter vel quater distillationem repetunt, sic enim eadem aqua a recentibus herbis nouis spirituum actiuorum viribus imbnitur.

Sexto demum errant plerique dum nullam distillandis vegetabilibus præparationem moliuntur, vel omnia eodem modo præparant cuiuscunque indolis, aut temperamenti sint; Quædam enim macerationem per se ante distillationem exigunt; quędam conditūram salis alia vini aspersionem, multa fermentationem, nō modò pro diuersa herbarum natura, verùm etiam pro diuersa medicorum intentione.

Aqua Rosarum ex rosis salitis.

B ROsæ sufficienti sale conspersæ Insternūtur mensæ, ac manibus confricatæ, in dolium quernum, aut ollam vitreatam, pistillo donec repleta sit, comprimuntur, & probè clausæ seruentur. Tum huius conditūræ rosaceæ mensuris quatuor, sex aquæ fontanæ affunduntur, & aquæ stillaritiæ mensura vnica prolicitur, quæ seorsim seruatur in vitro elauso, loco non admodum calido; cui supernatat aliquid olei in forma candicantis pinguedinis separandum & per secustodiendum. Hæc aqua post aliquod tempus fragrantissima fit leui quodam amarore gustum afficiens rosarum folijs proprio continuata vero distillatione, alia minoris virtutis prodit, quæ loco communis aquæ, ad nona rosarum folia distillanda inseruit, vel a qua primò distillata simul cum hac
C aqua secundaria, quatuor mensuris rosarum denuo affundatur, & quinta vel sexta tantum pars distillatione prolecta seruetur ad præstantiores compositiones cordiales & bezoarticas.

Aqua rosarum quæ odoris gratia, & ad refrigerandum expetitur, illa ex rosis albis per Balaeum mariæ distilletur, vel arena veporosa; aliæ aquæ rosaceæ per vesicam distillatæ, vel a præcedenti fermentatione magis sulphureæ & spirituosæ factæ, in multis affectibus vtiles, contra oculorum inflammationem in collyrium adhibitæ, ardorem exasperando nocumentum adferunt.

Aqua odorifera ex fermentatis sambuci floribus.

D

SAmbuci floribus a petiolis seiunctis, & benè compressis aliquot cocurbitas vitreas, vel ex stanno Anglico imple, & vas probe clande: aheno aqua pleno impone ita vt tertia cucurbitæ pars aquæ immergatur, quæ modicè calefiat, vt manus calorem facilè toleret & ad quartum diem ita conseruetur; tandem floribus qui in proprio humido contabuere ad pultis consistentiam exemptis, exprimatur succus, & per vesicam paruam distilletur. Hæc aqua mirificæ quà odorem & qua saporem suauitatis est, ad externa, & interna vtilis.

E

Aqua ex floribus Caryophyllorum.

FLoribus caryophyllorum rubris, & odoratis minutim incisis in cucurbita vitrea, aqua rosarum incarnatarum ex Balneo mariæ distillata ad æquale cum floribus pondus affundatur; quorum succus expressus pos 40 horarum in Balneo fermentationem, vel tota massa cum alembico, & serpentinis vitreis donec pars sufficiens prodierit, distilletur.

Aqua Liliorum conuallium.

F FLoribus liliorum recentibus a viridi parte mundatis, & in cucurbita benè compressis mensura vna cum media vini hispaniei aut malnatici affundatur, hisque in loco frigido seruatis, elapso triduo quinque mensuræ aquę fontanæ addantur; cuius prima per vesicam distillatione, mensura seorsim colligatur magnæ & progressu temporis increscentis virtutis; quæ verò hanç sequitur minoris efficaciæ est.

Aqua nobilis Veronicæ.

HErbæ Veronicæ mundatæ, concisæ, & contusæ in mortario lapideo tantillum vini aspergatur, eaque per diem & noctem, vt
G marcescat quieti detur; cuius succos demum prælo expressus, & ad medietatem distillatus aquam citrini coloris odore, & sapore valentem refert. Virtute pollet soluendi, abstergendi, aperiendi, siccandi, mundandi; quamobrem internis obstructionibus pulmonis hepatis lienis, messenterij, in scabie, pruritu, febribus malignis, morbillis, sanguinem purificando, & sudorem pellendo vtilissima censetur dosis ab vnc-sem. ad vnc. 2.

Hæc fere ex Angelo sala, vt hic addiscea quinam methodus in alijs distillationibus seruandus; qui deinde præcepta subdit non contemnenda de earundem aquarum conseruatione, & insolatione. Nimirum inquit vsus obtinuit vt per dies aliquot soli exponantur, primò vt impuritatem spumosam ad fun-
H dum deponant, & quadam veluti digestione a cruditate repurgentur, secundo vt sit quod empyreuma alienumque saporem, aut odorem contraxerint illud abijciant; Non tamen omnibus ex æquo hæc competit; ijs quæ ex frigidis, humidis & glutinosis simplicibus distillantur, visu albidis & mucosis conuenientior est; ex calidioribus verò, odoratis, siccis, sale conditis, fermentatis, aut additione vini productis minus vtilis habetur; nam subtilioribus partibus orbatæ virium iacturam faciunt.

Contrahunt autem empyreuma pro vario distillationis modo maius, vel minus, aut

A etiã nullom, nullũ illæ quæ ex ſuccis, vel ſimplicibus loogo tempore maceratis, nec ad ſiccitatem reſidui abſtrahontur; quare preſtat, humido adhuc in fundo ſuperſtite ab operatione deſiſtere, etiam ſi per Balneum fiat diſtillatio, in qua minus empyreumatis periculum adeſt.

Aquæ diſtillatæ ſeruandæ io vaſibus vitreis, aut benè vitreatis: Hyeme quæ vim frigoris ęgre ſuſtinent muniendæ ſuot; ſemel verò frigore coneretæ rancidæ, aut mucilaginoſæ reijciendæ: Quod ſi aquas turbari aut albeſcere contingat, per areoam mundam, vel pulueremvitri aut ſilicum alborum filtratione depurentue, exceptis ijs quę ex oleoſis, & aromatibus ſimplicibus, aut cum vino diſtillantue, quarum albicantes pręſtantiores ſunt, vt

B in aqua cinamomi videre eſt, oam hoc colore tinguotur non ob impuritatem, ſed ob mixtionem partis vinoſę aut oleoſę.

ARTIF. XXXIII.

Olєorum єx Vegetabilibus diſtillatio.

DVplex oleorum, ſeu ſulphurum vegetabilium geoua diſtinguere poſſumus; quorum vnum eſt magis fixum, lentum, graue, & terreſtre; aliud verò magis volatile, ſubtile, aereum & ſpirituoſum; vtrumque autem igneam naturam obtinet, & propter illud ve-

C getabilia comburi, vel inflammari apta ſunt. Illa igitur vegetabilia quę prioris generis ſulphur continent, igne magis valido diſtillari debent, vt ex ijs oleum prodeat; fit autem per deſcenſum vt ſupra dictum eſt, vel per retortam, quę ſi fuerit ex ferro fuſa vtilior & commodior erit, hęc arenę immerſa & in furno opportuno collocata, valido igni reſiſtit, & oleum prebet ex Guaiaco, ebeno, Santalo, Aloe, alijſque lignis, quę craſſum & fixum ſulphur continent non facilè euaporabile. Vegetabilia vero quę oleo, vel ſulphure magis volatili ſunt pręedita; vt herbę, flores, & fructus aliqui, ipſum oleum exhibent in diſtillatione per veſiccam, prodit enim ſimul cum aqua prius vegetabilibus affuſa.

D Quod ſi ex lignis reſinoſis, vt Aloe, Guaiaco &c. magnam olei quantitatem obtinere cupias; reſinoſa huiuſmodi lignorum ſubſtantia repetita affuſione ſpiritus vini extrahatur; ac deinde oleum diſtillatione ſeparetur, quod facilè fit, & cum ingenti lucro.

Therebinthina, & arborum reſinę, vt Lentiſci, pinus ſylueſtris &c. duplicis naturę oleum prębent; vnum magis aereum, ſeu minus fixum quod primò elicitur diſtillatione per veſicam; aliud craſſius, magis terreum & fixum quod per retortam in areoa diſtillatur.

Peregrioa balſama, vt Liquidambar, & de Tolo fruſtra diſtillantur, ſed ſola purgatione indigent; diſtillari tamen poſſunt ſicut Thè-

E ribinthina, & alię reſinę. Notandum aliquas balſamicas Reſinas cum oleo, aut cum cera io igne liquata & ipſas liqueſcere, & cum illis incorporari, quod alijs gummis non competit, vt Reſina Elemi, Taccamahacę, & Copal.

Ex odoriferis Gummis ſtyrax calamiſta, & Laudanum, diſtillantur more aliarum reſinarum, ſi tamen prius purgentur ſoluendo in aqua roſarum, & fæces ſecernendo; Benzoin verò nullum oleum diſtillatione prębet, ſed ſolos flores ſeu ſiccum puluerem album ſublimatum, ſimilem floribus ſulphuris.

Myrrha, & ei ſimile Bdelium prebeot oleum fętidum, & nidoroſum; quare eorum ſulphurea ſubſtantia melius extrahitur mediante rectificato ſpiritu vini.

F Ex cera ſi per arenam io cucurbita diſtilletur leoto igne prodit oleum craſſum aurei coloris; ne verò in vaſe turgeſcat, aliqui prius illi admiſceot arenam mundam aut ſilicum puluerem.

Oleum oliuarum ſine additione vix diſtillari poteſt. Fit verò ex eo oleum quod vocant Philoſophorum, ſeu de lateribus, nimirum tegularum, ſeu laterum fruſta in igne caodefacta in oleo extinguotur, puluerizantur, & per retortam diſtillantur, prodit enim oleum magnarum virium.

Ex caphura oleum elici poteſt ſi prius cum luto figulino miſceatur, & in globulos formetur retortæ immittendos, ſicut de ſpiritus ſalis diſtillatione dictum eſt; ſed oleum prodit inodorum, & minoris virtutis quàm caphura

G ipſa, quæ per ſe puriſſima eſt, & omnino ignea, & volatilis, adeo vt minimo calore io aurat euaneſcat.

Dum prædicta olea vt puriora & ſubtiliora fiant noua diſtillatione rectificantur, ſæpe multum ſuarum virium ammittunt; optimus modus rectificationis eſt, ſi ipſi oleo addatur duodecupla quantitas aquæ, tum io balneo bullienti fiat diſtillatio; demum olei ab aqua diſtillata ſeparatio. Vel ſi oleum ſit craſſum tenax, & nidoroſum mundæ arenæ admiſceatur, & per arenam in retorta leni igne diſtilletur.

Hæc de oleis terreis, & magis fixis, quæ ſæpe odorem & ſaporem habent diuerſum a naturali vegetabilium, ex quibus eliciuntur calore vehementiori per retortam, & areoam.

H Iam verò de oleis magis ſpirituoſis & volatilibus quæ beniguiori calore per veſicam, aut cucurbitam diſtillata odorem, & ſaporem referunt ſuorum vegetabilium.

Ac primò ex ſeminibus eliciuntur, ſimplicis aquæ additione v.g. lib. 4. ſeminum Aniſi addantur menſuræ ſex aquę, & ignis moderatus continuetur, donec oleum ſimul cum aqua, cui ſupernatare illud videbis, totum prodeat. Eodem modo per veſicam additione aquę diſtillatur ex ſeminibus Fęniculi, Cumini Dauci, Sinapis, Angelicę, Cardamomi, Granorum Paradiſi &c. quę fęta ſunt oleo ſubtili & volatili. At verò ſemina Lini, Papaueris, Cannabis,

A bia, Raphani, & fructuum nuclei, Amygdala &c. lento & fixiori oleo referta sunt, quod prelo expressum, & a corpore separatum nunquam ea vesica distillari potest.

Secundo notandum est quædam olea e vegetabilibus statim distillari, & in duarum horarum spatium prodire; cum ex alijs, vt ex semine Fæniculi, Petroseminij ne quidem die integro omnino extillent, vt proinde aqua semel ab ipsis distillata, ijsdem iterum ac sæpius sit reaffundenda, vt tandem vnà cum ipsa oleum emanet.

Tertiò in omni distillatione oleorum per vesicam cum aquæ communis copiosa affusione, cauendum ne tota aqua per distillationem educatur: materia enim in fundo residua combureretur, & oleum emyreuma saperet: In B eundem finem refrigeratorium superne pebet aqua frigida semper plenum esse, quæ, cum incaluerit, mutari oportet.

Quartò ex herbis calidis & odoriferis, vt Menta, Saluia, Rosmarino, Maiorana Thymo, Satureia &c. (quæ non solum virides, sed etiam cum exsiccatę fuerint distillari possunt) parum olei elicitur, nimirum ex Rosmarini libra vna vix duas drachmas olei obtinebis; minus etiam ex Rosis; quod Rosarum oleum licet crassius videatur, & sub forma pinguedinis cuiusdam albæ, facillimè tamen in auras expirat, adeoque diligenter custodiendum.

Quintò quorundam vegetabilium olea cum aqua adeo permixta & confusa erumpunt, vt tardè ab ea separantur; post aliquot tamen dies, si in loco quiescant ad superficiem se re- C cipiunt aquæ innatantia.

Sextò quædam etiam vegetabilia faciliùs oleum præbent si vino prius conspergantur, vt Lilia conuallium, Rosæ moschatæ, Ligustra Aurantiorum flores Iasmini, Chamomillæ. Singulare autem hoc habet chamomillæ oleum vt colore intensè cæruleo præditum sit, & saphyrum æmuletur, quem semper retinet, & quantumuis noua distillatione rectificetur, nunquam ammittit.

Septimò ex baccis Iunniperi, Lauri, Hederæ, myrti &c. copiosius oleum, quàm ea herbis elicitur per vesicam cum aqua, vt dictum est; Hoc tamen non obstante, sæpè a Pharmacopolis adulterantur admixtione olei Therebinthinæ.

Octauò ex corticibus Citri, Limonum, & D Aurantiorum eodem modo quo dictum est paratur oleum subtile, & instar crystalli pellucidum, cum maxima odoris fragrantia, quod probè muniendum ne expiret: Aliqui ne huius naturæ olea dissipentur cum puluere sacchari in pollinem redigunt; sed tum vix ad annos quinque integris viribus seruari possunt.

Nonò oleum, quod ex rasura ligni cupressini cum affusione aquæ vt dictum est elicitur, insuetatas habet proprietates: Nam vt ait Sala rem expertus; præterquam pars eius fundo adhærescat, vel aquæ supernatet, etiam in vasis summitate instar salis volatilis succini, aut cornu cerui concrescit, ac per totum excipu- E lum quasi filamenta mirè candentia tenuuia, oblonga, pruinam arbores per hyemem cooperire solitam referentia, naturæ in super adeo volatilis est, vt si (quod in collectione necessariò fieri debet) parum ad calorem fundatur, magnam partem ferè euanescat, & spirituosa leuitate sua ipsum spiritum vini superet; In frigido etiam loco seruatum, in vase ex parte vacuo, quo addatur, sursum nititur, & quamuis arctè conclusum, per omnes poros fragrantiam suam transmittit. Sic ille, qui addit non obstante tanta volatilitate illius oleosæ materiæ, dum tamen in suo subiecto est, scilicet antequam ex ligno eliciatur, nunquam expirare; asserit enim se ex fragmentis vetustissimis ligni cupressini satis magnam olei quantitatem non secus ac ex ligno recen- F ti, obtinuisse. Notat autem in distillatione vas recipiens aquæ calidæ immersum detinendum esse, ad hoc vt oleum ad latera concretum dissoluatur.

Decimò Cinamomum, & Caryophylla aspersa prius vino albo generoso, deinde aqua sufficienti affusa distillantur, ac oleum præbent, quod sensim fundum aquæ petit: Vt faciliùs ab ea separetur, aqua ferè tota e recipiente effusa, oleo, & aquæ remanenti affunditur aqua salsa filtrata, supra hanc enim, vtpote grauiorem oleum ascendit, vt deinde per tritorium facilè secerni queat. Ex vna libra cinamomi vix drachmam olei habere poteris; caryophylla satis magnam olei quantitatem præbent; Libra vna nucum myristicarum quatuor drachmas olei suppeditat, quod in- G star olei Therebinthinæ albo colore aquæ innatat; post distillationem ex nucibus in vase residuis aliud oleum torculari exprimitur.

Vndecimò oleum radicis Carlinæ maximè commendatur in peste & alijs morbis. Theophrastus Paracelsus addit mirabilem eius vim spoliandi robore proxima animalia, & magneticè ad se attrahere: certum est vbi plura simul simplicia in mixtura Theriacalium compositionum confunduntur, hanc vnam ferè præ cæteris manifesto odore & sapore se prodere, vt docet *Sala* qui addit relatione fide dignorum se didicisse *venatoribus in summis alpium iugis huius plantæ partem carnosam floribus in ambitu substratam deuorantibus cerebrum adeo corroborari, vt porrò sine vertigine, & pericu-* H *li metu per prærupta & horrida rupium, altissimorumque montium cacumina damas audacissimè persequantur.* Distillatio olei per plures dies continuanda, tardè enim ascendit.

Duodecimò Oleum Terebinthinæ elicitur distillatione per vesicam igne leni, addita prius sufficienti aquæ quantitate: sic primò prodit oleum pellucidum, & subtile, quod separatum succedenti in continuata distillatione & priori parum absimili coniungitur. Hoc oleum propter subtilitatem & transparentiam vocatur vulgo spiritus Terebinthinæ. Vrgeatur deinde ignis tamdiu donec nil aliud quod extillet, supersit, & flauescens quod vltimò egreditur, seorsim seruetur: Ex materia in fundo

A residna tertium olenm per retortam elici potest. Idem processus instituitur in molli ac nigra pice oauali, resioa abietis, elemi, Taccamahacea, & aliis pingui subtili & aerea substantia præditis.

ARTIF. XXXIV.

Distillatio spirituum ex Vegetabilibus.

SPiritus ex vegetabilibus non eliciuntur per distillationem, nisi præcesserit eoruodem vegetabilium fermeotatio, per quam a reliquis crassioribus, saliois & oleosis partibus, B soluto vineulo, diuidontur, & in libertatem vindieaotur. Omnis aurem spiritus vegetabilis, vt & aoimalis, si purus sit & ab aquoso phlegmate separatus, cum igneus sit, & subeiliori, ae volatiliori parte sulphuris constet, inflammabilis est ita, vt totus in flammam resoluatur, vt patee in vini spiritu. Porrò ex vuis aut expresso earum succo immediatè spiritus non prodit, sed prius necesse est illud fermentari; pars eoim in ipsa fermeotatiooe erumpit, alia verò minus volatilis per distillationem edocitur.

Ex cereuisia spiritus ardens elicitur sicuti ex vino, & eiusdem ferè bonitatis. Notandum tamen io eius distillatione lenro admodum ignis gradu procedeodnm esse, aliter ipsa C cereuisia in ascensum prona facilè vnà com spiritu prodiree. Præterea humidum quoddam spumosum ante ipsom spiritum egreditur, quod reijciendnm est, ne cum spiritu subsequenti coafuodatur. Aliquæ cereoisiæ sune adeo spirituosæ, vt sex earum mensuræ vnam spiritus elargiantur; qnod vix a vinis generosissimis obtinere licet.

Ex tritico & quolibet alio frumentorum genere spiritns ardens distillatur hoc modo. Sumitur frumentum ad cereuisiam conficiendam D præparatnm, scilieet ita vt germen emittere ceperir, sicur supra de eereuisia dictum est libro de Fermenratione. Illud crassiusculè contusom, aut mola contritum, ant etiam frumentum crudum & coneisum, cui in cado aqoa tepida affunditur spatula agitaodo, donec fiat pulmentum renue; huic puri fermeoti cæreuisiæ pars adijcitur, & eo vsque feruescere permittitur, donec viuosi odoris particeps fiat curandom diligenter vt quoad satis est fermentetur, secus nullus spiritus prodibit; si tamen oimium efferuescat, multum eiusdem deperditur & euanescit. Hac mixtura vesica impletur ad medietatem, & igne subiecto spatula agitatur donec bullire iocipiat, tumorem tameo ciro remittat; Tum remoto aliquantum igne alembicus impooitur & distillario tamE diu continuator donec spiritus omnes prodierint; qni deinde noua distillatiooe rectificati ab aqooso phlegmate vindicaotur. Equidem spiritum ardentem ex tririco elieitum spiritui vini minimè cedere existimauerim.

Ex pomis pyris, malis eydonijs, mespilis, oerasis, fragis baccis Ebuli Sambuei, & similibus spiritus elicitur; si prius succus ab illis exprimatur, & ad fermentationem io loco calido reponatur, ex siccioribus verò teuacibus & duris; vt ficus exsiccatæ; pasculæ, vuæ corinthiacæ, Baccæ Iuniperi, myrtilli &c prius contosis, & aqua affusa ad tennis pulmenti consisteotiam, tum in loco calido fermenratis spiritus elieitur distillatione peracta eodem modo, quo de frumeotaceis paulo ante dicebamus.

F Ex Rosis spiritus ardens fragrantissimus elicitur. Illæ contusę in dolium vel aliud vas aptum reconduntur, affusa modica quantitate aquę rosę io qua tantillum fermenti dissolutum sit; tum probe obturato dolio loco calido spatio dierum 15. reponuntur, qoibus elapsis rosę fermeotatę distillantur, & earum spiritus per accuratam rectificationem a phlegmato separatur, non secus ac in rectificatione spiritus vini procedi solet.



LIBER VIGESIMVS PRIMVS.

DE MOTV FIXATIONIS, ET VOLATILIZATIONIS VBI ETIAM DE ALCALI, ET ACIDO.



MVlta sparsim in superioribus libris dicta sunt, quæ ad hunc motum spectant per quem videlicet corpora spirituosa & volatilia fixantur, & consisten-ria, seu in igne permanentia redduntur; vel viceuersa corpora fixa volatilizantur & in tenuem spiritum resoluuntur; Quia tamen rerum ferè omnium naturalium scientia, tum etiam pleræque chymicorum, ac medicorum operationes ab horum motuum exacta cognitione dependent; immo omnes alij motus naturales, de quibus hucusque loquuti sumus, horum motuum vnum vel alterum, volatilizationem scilicet, aut fixationem vel pro fine habent, vel sine ipsis omnino non fiunt, non modò opportunum sed necessarium existimauimus, illos quantum per tenuitatem nostram fieri licebit, elucidare, tum vt naturæ opera, quæ sæpissimè in his motibus versantur, Philosophis clariùs innotescant, tum vt artifex naturæ imitator in suis operationibus naturæ ipsius leges intelligens ab ipsis minime deflectat.

CAPVT PRIMVM.

Experimenta, & obseruationes, quæ spectant ad motum Fixationis, & Volatilizationis.

A I.



AVrum licet faciliùs quã alia complura corpora in igne liquescat, omnium tamẽ fixissimum est, vtpote quod nunquam ab igne auolet aut in vapores, seu halitus resoluatur; porrò ex metallis difficiliùs auro funduntur in igne ferrum, æs, & etiam argentum, cum tamen sint minus fixa: Ar-
B gentum autem & ipsum magis liquabile quàm ferrum & es, cum tamen ijsdem sit fixius; æs item faciliùs liquatur, quàm ferrum, & tamen eodem est magis fixum. Lapides etiam plurimi difficiliùs liquescunt, quàm aurum vel argentum, cum tamen minus sint fixi, & auolante humido in calcem resoluantur.

II.

Quamuis quodlibet metallum maxima sui
C parte constet ex argento viuo (quodlibet enim metallum totum ferè in argentum viuum resolubile est) ipsum tamen argentum viuum est corpus maximè volatile, quod vel moderato ignis calore dissipatur; immo maior argenti viui copia illis metallis inest, quæ perfectiora sunt, magis fixa, & in igne constantia.

D III.

Plumbum, & Stannum ponderosiora sunt ferro & ære, quo tamen non obstante, ijsdem sunt minus fixa, faciliùs enim in igne auolant, & ab eodem dissoluuntur, calcinantur ac dissipantur. Similiter Argentum viuum omnium, excepto Auro, ponderosissimum est, cum tamen sit omnino volatile, & vix vllum fixitatis principium in se retineat.

E IV.

Vitrum substantia constat adeo fixa, & in igne constanti, vt cum ipso Auro fixitate sua contendere videatur. Porro vitra, quæ fiunt ex calcibus metallorum, vt supra dictum est, auri fixitatem æquant, vel etiam superant; Ipsum tamen vitrum præter leuitatem, friabilitatem etiam ostentat, quibus qualitatibus substantia metallorum minime obnoxia est.

F V.

Vini spiritus perfectè rectificatus, seu ab aquoso phlegmate depuratus maximè omnium aliorũ liquorum volatilis esse communiter existimatur: nec immeritò: memini enim me quandoque vini spiritum ad suam tenuitatem ac volatilitatem exaltasse, vt eius guttæ ex am-

A pulla vitrea effusæ statim in aere euanesce-
rent, nec omnino in terram caderent: Quo-
modo autem facillimè ac per vnicam distilla-
tionem ad maximam puritatem, & volatilita-
tem exaltetur, exponemus cap. 3.

V I.

Spiritus nitri, si sit probè rectificatus, in
aperto vase seruari nequit, facilè enim & sen-
sibili euaporatione in fumum abit, qui in aere
dissipatur & auolat; si tamen ille idem spiritus
affundatur sufficienti portioni nitri fixi, cum
ipso tam arctè vnitur, vt nec sponte euapo-
ret, nec nisi violento igne ab eo rursus separa-
B ri possit. Idem contingit in aliorum salium
spiritibus, quamuis in spiritu nitri effectus hic
magis sit notabilis.

V I I.

Omnes spiritus salini, seu partes volatiles
salis cuiuscunque demum generis illud, sit aci-
ditatem quandam gustui præsferunt; partes
verò eorundem salium magis fixæ, salsedinem
magis propriè dictam ostentant: immo omnes
ferè sales fixi, seu alchalici, ex quibus videli-
cet magna ignis violentia salinos spiritus vo-
latiles fugauerit, communis salis saporem, &
cæteras qualitates obtinent, vel saltem non
C multum ab illis alienas. Vnde etiam est, quod,
vt alibi memorauimus, affusione alicuius de-
terminati spiritus salini regenerentur, ac tran-
seant in naturam illius salis, cuius spiritus illis
affusus fuerit; vt si spiritum nitri affundas sali
tartari alkalizato, seu calcinato, hic in salem
nitri transmutatur, & vice versa si spiritum sa-
lis tartari addas sali nitri fixo, hic induit na-
turam, & proprietates salis tartari; & sic de
omnibus alijs.

Hinc aliqui recentiores Philosophi, & Chy-
mici inter quos præcipuus Tachenius, Aci-
dum & Alkali statuunt esse principia vnica &
vniuersalia rerum omnium compositarum,
ad eo vt Acidum, Seu volatilis, & mercurialis
spiritus sit veluti forma, & principium acti-
uum, ac specificum; Alkali verò se habeat vt
D materia indifferens, & determinabilis ad
quamlibet speciem.

V I I I.

Substantia salina & fixa cuiuslibet corporis,
partes volatiles sibi congeneas, & proportio-
natas ex aere quodammodo attrahit; ijsque fi-
bi adhærentibus, & permixtis multiplicatur,
& quasi nutritur; quæ vis multiplicatiua
in quibusdam salium generibus magis viget
quàm in alijs, præcipuè autem in sale nitroso,

E & magis adhuc in illo qui ex terra virginea
elicitur; vt ex dictis alibi manifestum est.

I X.

Vitrum est compositum artificiale, quod
consurgit ex duplici sale, vt postea demonstra-
bimus, scilicet ex sale fixo, seu alkalizato,
quod est in cineribus, præcipuè illius herbæ
quæ Kali vocatur (vnde Alkalia & sales alka-
lizati nomen desumpserunt) & ex sale acido
silicum, quod libenter ac tenaciter adhærens
ipsi alkali seu sali fixo, mixtum illud artifi-
ciale, pellucidum, in igne constans, & ferè in-
dissolubile constituit. Sal marinum, aut fossi-
F le vitro conficiendo non adhibetur, sed quod-
libet sal vegetabile, ex cineribus scilicet ve-
getabilium elicitum ad id munus aptum, &
etiam sal tartari, ac præterea sal nitrum; Dum
autem puluis silicum cum sale alkali, vel ci-
neribus admixtus in fornace vitraria liques-
cunt & fermentatione quadam in sese mutuò
agunt, & in vnam massam coeunt; separatur &
superficiei innatat pinguedo quædam, seu sal-
sa spuma, quam fel vitri appellant, vitrifica-
tioni inutilis, & salis cibarij naturam quodam-
modo præseferens; adeoque pecoribus, quæ
sale ad pastum plurimum incitantur, exhibe-
ri solet. Dum autem hæc substantia salsa se-
cernitur interim massa vitrea paulatim defæ-
cata in pellucidum corpus vertitur. Si alkali
nimis copiosum sit, vitrùm facilè in rimas fa-
G tescit, aut frangitur; si vero acidum silicis
abbundet non facilè purgatur, ac minus pel-
lucidum fit.

X.

Qua ratione vitrum dissoluatur, & sal alkali
iterum a silicibus secernatur; docuimus supe-
riori libro, nimirum vitrum contusum admi-
scendo cum magna alckali quantitate, cum
hoc enim vnitur alckali quod est vitri pars, &
pars alia vitri, id est silicum puluis, ab alcha-
li diuisus priorem formam assumit; Quod fa-
cilè fit, si alchali ab aere in liquorem resoluto
H inijciatur spiritus aliquis acidus, puluis enim
silicum præcipitatur.

X I.

Sicuti alchali admistum silicibus combibit
acidum ipsorum silicum, & abit in vitrum; ita
etiam combibit acidum, quod est in oleo, vel
pinguedine, & fit inde, scilicet ex sale alcha-
lizato, & pinguedine, aut oleo addita calce
lapidum simul mixtis massa saponaria: Quæ ex
sale communi facta sordes non abluit.

Sal

A

XII.

Sal cibarium differt ab alijs salibus ex eo quod multum habeat aciditatis, & ipsum acidum præualeat fixo alchali; vnde est quod cibis admixtum gratum illis saporem conciliare aptum sit; cum e contra sal alchalizatum nauseantem saporem præbeat, & appetitum minimè stimulet, sed potius pessundet & stomacum peruertat. Præterea sal cibarium carnes, & pisces, aliaque humida facilè putrescentia corpora, a putredine preseruat ad longum tempus; cum e contra sal alchali putrefactionem promoueat, dum acidum absumit. Ob eandem rationem sal commune, seu cibarium iniectum solutionibus corporum sulphureo-
B rum, v.g. Butyro Antimonij, nullam in ijs turbationem, aut præcipitationem efficit; contra vero sal alchali illas commouet, & Antimonium præcipitat in forma pulueris albi.

XIII.

Dum res putrescunt totum sal fixum, quod in illis est, volatile fit; quare si lignum putridum, aut aliud vegetabile, vel animal post putrefactionem comburatur, nullum ex eo sal elicere poteris; auolat enim in ipsa putrefactione, & si quid remanserit etiam in combustione dissipatur.

C

XIV.

Pars sulphurea, seu oleosa in animalibus & vegetabilibus semper est volatilis, vt patet ex eorum distillationibus superiori capite descriptis; secus verò oleum metallicum, & mineralia omnia perfectiora, & minus corruptibilia oleo, seu sulphure magis fixo constant, adeoque igni magis resistunt. In animalibus etiam oleum est magis volatile, quàm in vegetabilibus; sicut in vegetabilibus magis quàm in mineralibus: est autem omne oleum & sulphur vel manifestè, vel saltem occultè acidum, nam & quæ dulcia sunt, si distillentur, aciditatem innatam produnt; sic etiam mel, & sac-
D carum in fine distillationis liquorem sulphureum & acidum præbent; Quare turpiter errant aliqui Pseudochymici, qui cum huiusmodi liquores ex rebus dulcibus elicuerint, iactitant se absque vllo corrosiuo corpora metallica & ipsum aurum soluere posse, cum tamen ipsa aciditas nunquam sit vi corrodendi immunis.

XV.

Tartaro calcinato vsque ad albedinem, qui Alchali tartari dicitur, affunde acetum distil-
E latum, donec strepitus cesset, & odor aceti emanet, tunc enim Alchali suo proprio acido perfectè erit saturatum. Tartarum sic impregnatum ad siccitatem coagula, erit coagulum impurum, nigrum & sordidum etiamsi acetum illud distillatum limpidum fuerit, & Alchali tartari purissimum (si hoc coagulum distillatione in igne vrgeatur, prodit spiritus sulphureus, a quo nigredinem contraxerat, qui non minus inflammabilis est, quàm vini spiritus) Verùm dissolue coagulum illud nigrum in aqua communi, & per tres dies solutio quiescat; deinde per chartam bibulam filtretur, & rursus coaguletur: habebis tartarum regeneratum; quem si per retortam distillaueris prodibit oleum eodem modo quo ex tartaro prodit fætidum, & liquor subamarus qua-
F lem præbere solet tartarus communis; Fæces in fundo retortæ relictas solue in aqua communi, filtra & coagula, habebis alchali tartari eiusdem prorsus indolis, ac erat initio, antequam ipsi spiritum aceti, scilicet partem tartari volatilem, seu acidum affunderes.

Iam verò elice per retortam, acidum & pingue oleum seu sulphur ex quopiam vegetabili v.g. ex granis Kermes; huic affunde alchali tartari, scilicet liquorem tartari calcinati & ab aere resoluti; vtrumque mixtum filtretur, ac deinde lentè coaguletur vsque ad melleam consistentiam, & in loco frigido reponatur, concrescet enim tartarus, (vel vt alij vocant sal essentiale granorum Kermes; Quod si cupias vt vertatur in purum sal eorundem granorum & alchali tartari separetur; ille tartarus in
G vase fictili non vitreato candefiat, donec nigrescat, & pinguedo absumatur; vel retortæ imponatur, & inde oleum abstrahatur; massam griseam vel nigram in retorta residuam aqua communi dissolue, sine quiescat per tres dies, donec clarescat, claram effunde, & leni calore euaporetur vsque ad cuticulam, in loco frigido repone, concrescent salis crystalli eiusdem naturæ & virtutis, cuius fuit acidum oleum, quod initio Alcali tartari affusum fuit. Sic idem alchali tartari ab acido & volatili oleo granorum Kermes saturatum eiusdem Kermes naturam induit, & fit sal ipsius, & idem alchali aceti spiritu volatili imbibitum aquirit aceti indolem, & idem præstat, quod sal tartari.

H Huiusmodi salium transmutationes docuimus supra; vbi diximus spiritu salis communis affuso Alchali tartari, donec cesset efferuescentia, deinde mixtura leniter euaporata vsque ad cuticulam, & in loco frigido reposita, concrescere lapillos salis communis; & eidem alchali affuso spiritu nitri ipsum tartari Alchali mutari in verum nitrum; vel in alumen si ei affundatur spiritus acidus aluminis, & reliqua fiãt vt dictũ est. Quod autem de alchali tartari dictum est, eodẽ modo intelligendũ de quolibet alio alchalizato seu fixo sale; transit enim in naturam illius salis volatilis & acidi, quod ipsi affunditur, & fit vera regeneratio eiusdẽ salis, a quo spiritus volatilis elicitus est,

A

X V I.

Ex Vitrioli ſpiritu vitriolum ſimiliter regenerari vidimus, cum alchali Tartari. Vitrioli ſpiritum conſueto modo diſtillatum, & rectificatum affunde pedetentim ipſi Alchali tartari donec ceſſet ebullitio, & efferueſcentia; Deinde leniſſimo calore euaporet humidum ſuperfluum, donec in ſuperficie cuticula appareat; tum repone in loco frigido, & videbis ſequenti die cryſtallos Vitrioli, quæ figura, & ſapore, aliſque omnibus qualitatibus, (colore excepto, qui albus erit) Vitrioli natiui indolem referunt. Notandum autem, tum Alchali tartari, tum etiam ſpiritum vitrioli prius quàm ſimul miſceantur communi aqua dilui B oportere; aliter nimia fit efferueſcentia ob quam ſtatim coagulantur, & cadunt in puluerem album, qui dicitur tartarus vitriolatus, nec inde poſtea naſcuntur cryſtalli ipſius Vitrioli.

X V I I.

Quod autẽ ipsũ alchali tartari cõbibat acidum quod eſt in vitriolo; docet etiam ſequens experimentum. Diſſolue Vitriolum Romanum in aqua communi ſolutionem filtra, & huic claræ ſolutioni paulatim inſtilla oleum tartari factum per deliquium ex calcinato tartaro, tum videbis ſolutionem turbari, & ſulphur imma- C turum Vitrioli fundum petere, quod ſi ægrè fiat aquam communem addere poteris, vt citiùs præcipitetur; oleum tartari affunde donec omnino ſaturetur, & omne acidum ab eo ſit abſorptum, nec amplius ſpuma, & ebullitio appareat; Tum liquorem clarum a ſubſidente ſulphure ſeparabis, & in vaſe vitreo poſito in Balneo aquam lentè euaporare curabis donec cuticula appareat; in loco frigido concreſcent cryſtalli ſplendentes, quæ in medicina magni faciendæ ſunt; nam neque excalefaciunt, neque noxam ſtomacho inferunt, eo quod auſterum, ſulphureum, & corroſiuum metalli ab illis ſeparatum eſt. Notandum autem vt vnicam vnciam huius vitrioli regenerati, ſeu tartari vitriolati obtineas, requiri tres vncias Alchali tartari.

D Hic tartarus vitriolatus magna ex parte volatilis eſt; cum e contra communis tartarus vitriolatus in igne conſtans ſit, ob ſulphur metalicum quod ſimul cum acido vitrioli attrahitur, & combibitur ab Alchali tartari.

X V I I I.

Si ſpiritu Vitrioli communi modo parato ferrum diſſoluatur; deinde coaguletur, exſurgunt cryſtalli eiuſdem naturæ, quam habet vitriolum Ferri, & eidem omnino ſimilis figu- E ra, & viridi colore; ſimiliter, ſi idem ſpiritus corroſerit cuprum, ex eo coagulato ſit Vitriolum cupri coloris cærulei. Quod ſi huiuſmodi factitia Vitriola diſtillentur prodit volatilis idem ſpiritus vitrioli talis omnino, qualis primò affuſus eſt ipſis metallis; & caput mortuum fuſione mediante redit in idem ferrum, aut cuprum, quod erat ante quam fuerit diſſolutum; ſic etiam ille liquor ab ærugine, ſeu viridi æris diſtillatus, quem aliqui pro Veneris ſpiritu vendidant, nihil eſt aliud quàm ipſum actum diſtillatum, a quo prius æs diſſolutum fuerat.

X I X.

F

Illud ipſum quod præſtat acetum, vel eius ſpiritus diſtillatus, dum ferrum corrodit, & in rubicundum puluerem conuertit, quem Martis crocum vocant, multò citius, & efficacius efficit viua ignis flamma, cuius volatilis aciditas vnico die plus ferri in crocum rubicundiſſimum conuertit, quàm acetum menſe integro; Atque huic croco vim, tum aperientem, tum adſtringentem pro diuerſa tamen ratione, non vt aliqui falsò docent pro diuerſa eius preparatione, Medici communiter attribuunt; quod quomodo intelligendum, infra docebimus.

X X.

G

Spiritus aceti inſtilletur alchali, ſeu oleo tartari donec ebullitio ceſſet, & alchali ſuo naturali ſpiritu omnino ſaturetur; Tum diſtilletur; prodibit oleum, & aqua, quæ ab oleo amarum ſaporem contrahit; Iſtud oleum, & aqua rurſus imbibe in alchali; & diſtilla vt antea; loco olei prodit aqua omnino inſipida, & elementalis; caput mortuum in fundo relictum ſi eadem aqua diſſoluatur, & iterum diſtilletur, multis repetitis diſtillationibus totum in aquam ſimplicem elementalem, & terram inſipidam, & prorſus vacuam migrat. Simile experimentum dabimus infra, in quo multa occurrent obſeruatione digna.

H

X X I.

Morbos omnes in corporibus oriri ab acido fermento, vel nimis exaltato, vel a potentiori acido ſuppreſſo, docuimus ſupra, vbi de fermentatione, & infra vlterius explicabimus; Quare etiam opus Medici eſſe diximus, aliis fermentis depranatum fermentum corrigere, vt morbi tollantur. Exemplum afferimus Stibij diaphoretici, Antimonij ſcilicet cum nitro calcinati, quod ratione ſui alchali fixi combibit volatile acidum morboſum, & arſenicale; idem dicimus de cornu cerui calcinato, cuius

alcha-

A alchali combibit aliud genus acidi morbosi, & sulphurei; similiter cancrorum occuli, & cætera huiusmodi; & sicut acidus vini spiritus perlarum, & corallorum acidum debilius vincit, & supprimit, sic etiam acidum oleum sulphuris per campanam elicitum dolorem illum acerbissimum tollit, qui oritur in radice vnguium, & dicitur tumor igneus, qui nonnunquam ipsa ossa corrodit ob malignum igneum fermentum, seu acidum præternaturale, quod supprimitur, & pessundatur ab acido potentiori sulphuris, si hoc locus affectus inungatur, ac paulo post aqua tepida abluatur, vt habet Tachenius. Sic etiam crocus Martis combibit acidum morbosum splenis, lapis spongiæ acidum morbosum strumas generans, &c. vt infra clarius explicabimus; & aqua spermatis rana
B rum tepida, vel se sola, vel addito alumine, vt docet Tenzelius acerbissimos Podagræ dolores mitigat, ob alchali quod combibat acidum illud morbi, & doloris causam; nimirum sunt quædam specifica alchalia, quæ ad se quodammodo trahunt, & saturantur specificis acidis, ex quibus in diuersis corporis partibus specifici morbi originem trahunt.

XXII.

Multos etiam lapides in animalium corporibus, & visceribus diuersis oriri, qui diuersis acidis specificis coagulantur, adeoque etiam peculiaribus morbis medeantur notissimum est:
C vt illi qui in oculis cancrorum fiunt, & acidum veneficum a morsu canis rabidi relictum combibunt; & qui in limacum expoliatorum capitibus reperiuntur, & acidum malignarum febrium extinguunt; sic etiam in boum felle, vessica, & renibus generantur; tum in felle histricis, in renibus caponum; & admirabiles illi, qui in serpentum quorundam pileatis capitibus generantur, & venenorum ea vulneribus, vel sanguinem inficiens ad se trahunt, vt alibi dictum est.

XXIII.

Sit vncia argenti (inquit Tachenius cap. 9.
D clauis medicinæ Hippocraticæ,) soluti ab aqua
„ forti; hanc solutionem coagula in salinum pul-
„ uerem, quem super plumbum liquefactum in
„ igne quidem, sed non admodum calens, neque
„ planè frigefactum proijce; & spatio octauæ
„ partis horæ acidum sal aquæ fortis deserit ar-
„ gentum, & rodit tantam quantitatem plumbi,
„ quantam argenti perdidit, idest vnciam; reli-
„ qua plumbi pars, quæ alchali metallici vices
„ gerit in artificialibus trahit, & esatiatur ar-
„ gento, quod probatoria cupella in lucem redit.
„ Hanc mechanicam plurimi viri docti admirati
„ sunt; cum ex plumbo traxerunt vnciam argen-
„ ti, & puluerem inuenerunt eadem forma, &
E pondere, sicut proiecere; vnde hæserunt in „
opinione esse illum eundem puluerem argenti, „
quem proiecerunt, ea quo lucrarentur pluri- „
mum, dummodo pulueres in corpus refunden „
di modus inueniri posset. Sed sicut magnes, „
trahit ferrum, sic quoque saturnus (alchali in „
artificialibus!) trahit Lunam; & cum sitiens, „
sal aquæ fortis aqueo humido carens solum es- „
se non possit, trahit tantum plumbi, quan- „
tum argenti perdidit. Sic ille; cui experimen- „
to simile est illud quod in nostro Prodromo memorauimus de stanno, quod eretæ pillulæ inclusum, & argento liquato immersum in verum argentum transmutatur; ac nihilominus tantundem stanni in ipso liquato argento postea inuenitur. Simile quid contingit in cinabbari argenti limaturæ inuoluto, & sic in cruci-
F buloexcocto; in cinabari enim multum argenti inesse probatoris cupells deprehenditur, & tamen puluis, seu limatura argentea tota remanet, vt apposita fuerat; sed adeo exanimata; vt in eius reductione tantum argenti deperdatur, quantum cinabaris aqui fuerat.

XXIV.

Ex acido agente in alchali, & viceuersa sæpè odores sparguntur ferè inusitati, & sensum vehementer afficientes; sic supra in multis fermentationibus odores varios excitari obseruauimus, etiam si res ipsæ ante fermentationem nullum sensibilem odorem emitterent.
G Porrò Antimonium nullum per se odorem ostentat, multò minus verò oleum nitri, vel tartari factum per deliquium; & nihilominus, si simul mixta hæc duo corpora longo temporis spatio fermententur, grauissimum, ac fætidissimum spargunt odorem. Calx lapidum inodora dum aqua communi diluitur spargit odorem humanis corporibus noxium, qui etiam in muris ea recenter constructis ad longum tempus perseuerat, quoad cessit actio mutua alchali & acidum, adeo vt non nisi post annum integrum domus recenter extructa tutò habitari possit. Ordeum, aut triticum nullum habet odorem; at verò dum eius farina in aqua excocta fermentescit ac in cereuisiam compositum migrat, talem odorem spargit,
H qui licet non sit adeo grauis, potens est mentem turbare, inebriare, ac reminiscentiam peruertere; Idem dic de vuis fermentescentibus, & earum succo vinoso. Calx & sal armoniacum si simul conuertantur acutissimum, ac penè intollerabilem odorem emittunt, sunt & alia innumera exempla, de quibus alibi.

XXV.

Fumus & scintillæ quæ ex flamma erumpunt sale quodam volatili copiosè refertæ sunt, cum oleosa lignorum combustorum materia, sale

A fixo in eorundem cineribus superstite: Hoc manifestum fit, si quis in examen reuocet fuliginem camino adhærentem; cum enim hæc sine alterius rei additamento per retortam distilletur, primò igne moderato prodit liquor aurei coloris, ac in fine aucto igne color liquoris magis intensus fit, ac ad obscuram rubedinem vergit; simul verò cum colore augetur, ac intenditur odor non omnino ingratus, penetrantissimus tamen, & efficacissimus, sapori mordacissimo coniunctus, quo spiritus sopiti, ac penè extincti suscitantur in humano corpore sensibus destituto, vt supra memorauimus.

XXVI.

B Quamuis sales fixi volatilibus partibus eiusdem, vel similis naturæ vniriament; nihilominus spiritus vini optimè rectificatus salem fixum tartari minimè soluit; sed nec vllum aliud fixi salis genus hucusque nobis reperire licuit, quod cum dicto spiritu facilè coniungatur; cum aqua verò, aut alijs aqueis, seu phlegmaticis liquoribus promptè permisceatur.

XXVII.

Extractum Rabarbari factum per infusionem in spiritu vini, adhibito modicissimo calore, vt solùm pars subtilior, & magis volati-
C lis ex eo eliciatur, si sumatur ad pondus vnius scrupuli, aluum efficacius deicit, quàm dracmæ duæ ipsius integri Rabarbari. Si maiori calore vrgeatur, vis eius catartica infringitur. Contra verò sal ex eodem Rabarbaro elicitum non modò vi purgatrice prorsus destitutum est, quin immo remedium est efficacissimum pro sanguinis fluxu; Diarrea, Dissenteria, & Lienteria.

XXVIII.

Sal volatile (ait Enricus de Rochas) *ex cortice piperis integri non contusi cum spiritu vini extractum excellentissimam habet virtutem pro ventriculi indispositione; sal vero corporis eius*
D *sub cortice contentum, tam damnosum, acre mordicans, & calidum est, quàm alterum est salutare, dulce, & temperatum.* Addo vniuersaliter verum esse, salia volatilia mitiora, magis temperata, & quadam aciditate prędita, quæ ad dulcedinem tendit; salia verò fixa acriora esse, & ad amaritudinem vergere.

XXIX.

Asserit Robertus Boyle, se aliquando amicis ostendisse *Substantiam quandam salinam sale Ar-*
E *moniaco longè subtiliorem, qua non tantum facilimè ipsa ascendit, sed secum etiam (idque magna quantitate) solidum, & graue auri non calcinati corpus subtilium exhalationum speciè euexit, quæ postea superioribus vasis partibus affixa se auri naturam nondum exuisse manifestabant.*

XXX.

Ex omnibus corporibus solidis, seu consistentibus, nullum aliud ad hunc vsque diem inuenire licuit magis volatile, & spirituosum, quàm caphura; Hæc enim nullo calore extrinsecus applicito breui tempore, nisi diligentissimè ab aere muniatur, tota quanta est euapo-
F rat, ac in spiritus resoluitur, qui per aerem dispersi nullum superstes sui corporis vestigium post se relinquunt. Robertus Boyle eius portionem aliquam vasi amplissimo vitreo imposuit, a quo deinde aerem per anthliam eduxit, nec tamen in ipsa caphura alterationem notabilem obseruare potuit. Si intra piperis grana reponatur diutiùs conseruatur, nec tam facilè absumitur.

XXXI.

Liquores vt plurimum sunt magis volatiles, quàm solida corpora; igne enim aut alio etiam si tenui calore sollicitati in vapores resoluun-
G tur; sunt tamen liquores aliqui oleosi, qui etiam in igne valdè constantes non facilè dissipantur; præcipuè verò oleum oliuarum, quod nisi flamã concipiat in igne vix auolat. Liquores etiam, qui fiunt ex aliquo fixo sale, præcipuè verò ex nitro calcinato, & in aere resoluto, minus volatiles sunt quàm aqua communis, licet vapores aquei, & aerei, a quibus sales fixi in liquorem resoluuntur, subtiliores sint, & volatiliores ipsa aqua.

XXXII.

Omne salis genus nisi peculiari arte præparatum sit, duplici parte constat, quarum vna
H fixa est & in igne maximè costans, ac fusibilis; alia verò volatilis, & in tenues, salinas tamen particulas, resolubilis, quę sub forma liquoris distillatione prodeunt, & acidæ sunt corrosiuæ, & valdè acutæ; Hæ si longo tempore leni calore digerantur rursus coagulantur, & consistentes fiunt.

XXXIII.

Nitrum prædictis volatilibus spiritibus copiosè refertum est, adeo vt si ritè prius purgatum

A tum fuerit maxima illius pars ope diſtillationis in liquorem abeat acutiſſimum, ac penetrantiſſimum, qui metalla, & aurum ipſum corrodendo ſoluat; Hinc etiam nitrum multa alia corpora expurgat, & ſordes abſtergit, licet eius natura frigidiſſima cenſeatur, cum tamen conſtet ab aqua calida faciliùs ſordes ablui, quàm a frigida. Narrat Verulamius quorundam lacuum aquam eſſe adeo nitroſam, vt iniectæ veſtes nullo alio labore, aut induſtria mundæ fiant, & ab omni inquinamento liberentur; quod ſi diutius ibi detineantur in cineres reſoluuntur.

XXXIV.

B

Sal commune magna ex parte prædictis volatilibus ſpiritibus compactum eſt magis quidem acidis, quàm ſpiritus nitri, verùm minus copioſis; in ſale verò armoniaco copioſiſſimi ſunt, immo totum illud ſal eſt omnino volatile, vt conſtat ex alibi dictis. Omnes autem huiuſmodi ſalini ſpiritus eoſdem ferè præſtant effectus, ſcilicet ſolida, ac mineralia corpora efficaciter penetrandi, et diſſoluendi ratione acuminis, et tenuitatis, more igneorum corpuſculorum; permeant enim etiam vitrei vaſis poros non ſecus, ac de corpuſculis igneis alibi oſtendimus; cuius permeationis argumentum eſt effectus conglaciationis liquorum, qui licet vitris incluſi, mediantibus ſalinis ſpiritibus niui permixtis, in C ſolidum glaciei corpus concreſcunt; cur autem ſpiritus ſalini niuis, et glaciei frigus intendant; ſpiritus verò ignis vſualis excalefaciant inferius patebit.

XXXV.

Vinum ſpiritibus tenuiſſimis, et volatilibus plurimùm refertum eſt; Hi autem ſpiritus per diſtillationem a vino ſeparati etiam flammam facilè concipiunt, quod non competit ſalinis ſpiritibus eam potius extinguentibus; ſpiritus vini ardens tunc probè rectificatus, et ab omni phlegmate ſeparatus cenſetur, et eſt, quando linteum, vel charta ab ipſo madida ita flammam arripit, vt totum humidum D abſumatur, ſi quid enim phlegmatis aquei ſpiritui vini permixtum ſit, ceſſante flamma, in charta, vel linteo ſuperſtes cernitur; Immo ſi ſpiritus puriſſimus ſit, non modò charta remanet omnino ſicca, ſed poſt deflagrationem ipſius ſpiritus, ipſa pariter deflagrat.

XXXVI.

Non ſolum ex vino, ſed etiam ex quolibet vegetabili, præcipuè verò ex eorum ſemini- E bus ſeparari poteſt ſubſtantia volatilis, tenuis, et maximè ſpirituoſa, quæ non ſolum inflammabilis ſit, quemadmodum vini ſpiritus, ſed etiam ſapore alijſque ſingularibus qualitatibus ipſum ſpiritum vini prorſus imitetur. Sumitur triticum, vel hordeum, aut aliud ſimile ſeminum genus, quod per aliquot dies in aqua fuerit maceratum, reponitur in cumulum, vt intumeſcat, eo modo, quo pro conficienda cereuiſia præparari ſolet; identidem commouetur, et ius deque vertitur, ne nimium efferueſcat, et corrumpatur. Cum probè intumuerit latè extenditur, vt refrigeretur, et acorem non contrahat. Sed ſi quis eo ſtatim vti cupiat, in cacabo aqua pleno coquitur, donec grana non modo tumeſcant, ſed etiam diſrumpantur. Tum effunditur in vas ligneum: et dum F adhuc aqua teporem ſeruat, addantur fæces recentes cereuiſiæ, quantum ſat eſt ad fermentationem promouendam; Poſt fermentationem, quæ tribus, vel quatuor diebus abſoluitur, per veſicam, aut alembicum diſtillatur eo modo quem ſuperiori libro declarauimus; fęces in fundo remanentes cuilibet quadrupedũ generi alendo opportunæ ſunt, ſpiritus diſtillatus rectificari poteſt eodem modo quo vini ſpiritus: quod ſi cupias illum ſpiritui vini ſapore, & odore omninò ſimilem eſſe ex vini fęcibus vltima diſtillatione abſtrahatur.

XXXVII.

G Obſeruatum eſt non ſolùm vini ſpiritum nimis rectificatum ineptum eſſe aliquibus tincturis extrahendis, ac reſoluendis particulis corporum ſalinis, aut magis fixis, quę faciliùs in aquoſo phlegmate ſoluuntur; verum etiam ſpiritus volatiles ſalium, ſeu liquores corrodentes nimis attenuatos, & rectificatos metalla non tam facilè ſoluere; ſic acqua fortis nimis rectificata argentum ægrè diſſoluit, vel omninò intactum relinquit, cui incommodo occurritur, communē aquam ei permiſcendo.

XXXVIII.

H Solùm ſpiritus ſalini, ſed etiam partes volatiles multorum mineralium acidæ ſunt, igneæ, & corroſiuæ; hinc multa fiunt aquarum fortium, ſeu corrodentium genera. Sic communis aqua fortis, quæ auro excepto omnia corrodit metalla, adeoque ſeparationi auri ab argento communiter deſeruit, & proinde aqua ſeparationis vocatur, fit per diſtillationem Aluminis prius combuſti, & nitri, analogis partibus ſimul mixtis; quæ aqua adhuc potentior efficitur, & ad corrodendum magis efficax ſi, Nitro, & Alumini addatur Vitriolum rubificatum. Fit, & alia aqua corroſiua metallorum ex vna libra ſalis communis, libris octo Vitrioli Romani, & libris itidem

octo

A octo Alumiois, Vitriolo prios ad Albedinem desiccato. Alia, qusm docet Lazarus Grandi fitex vna libra salis nitri, & libris quinque Aluminis scissi; notat sutem auctor liqoorem, qui primò extillat metallis corrodendis ineptum esse; sed eo deleri litteras in charta atramento exaratas; capillos eradicari ita, vt amplius renasci nequeaoe, & lentigines io facie exottas abolere; liquorem verò, qui vltimò prodit magis acris metallis corrodendis aptissimum esse. Aqua regia aurum soluens argento intacto fit ex tribus libris salis nitri, tantundem alominis, & libra voa salis Armoniaci. Sunt, & aliæ plurimæ, eæqoe diuersæ iuxta diuersom finem ab artifice intentum, vt io libris chymicorum videre est.

Vt ferrum corrodatur, & figura quælibet B io ipso incisa, seu impressa remanear, accipitur sal Armoniacum, sublimatum, viride æris, partes ana. quibus additur nonnihil gallarum, & cum fortissimo aceto, omnia simul permiscentur. Tum ex æqualibus partibus ceræ oouæ, Resinæ Pioi, & Terebinthinæ probè in igne permixtis paratur linimentum, seu vernix, & ea liquata, & calida superficiei ferri obducitur: quæ cum exsiccata fuerit, syllo ferreo ipsam vsque ad ferrum penetrante, quidquid lubet, delineatur; ac demum super imponitur illi superior mixtura, quę spatio decem, vel duodecim horarum ferrum corrodit, vbi delineatione detectum est; si profundios imagines ferro impressas desideres, longiori tempore mixtora imposita, vel etiam renouata id pręstabit. Nos aliqusndo cera liquata ferrum C obliniuimus, tum stylo delineauimus; Equales partes salis Armoniaci, & viridis ęris contritas optimè, cum fortissimo aceto miscuimus, & per tres dies quiescere permisimos, vt in liquotem dissoluerentur; tum liqoore imposito post horas tres ferrum incisum, & quasi sculptum inuenimus. Idem pręstat acetum in quo solum sublimatum dissolutum fuerit.

X X X I X.

Spiritus vrinę singulare hoc habet, quod licet corrodat, ac soluat ęs crudom seu calcinatum noo minus quàm alij liquores acidi, & corrosini; si tamen ipsis corrosiuis aquis debita D proportione admisceatur, hę omnem vim corrosiuam statim ammittunt.

X X X X.

Vis incisiua, vel corrosiua oon modo salinis spiritibus, aut partibus volatilibos mineralium, verùm etiam multis spiritibus, aut succis accidis Vegetabilium; vt spiritus aceti, & acetum ipsum, succus Limoniorum, & Berberum, &c. & aceti quidem spiritus ęri corrodendo aptissimus est, ex quo elicitur color E pulcrè virescens; Perlas verò corallia, et perlarum matrices io caodidum puluerem resoluit; ossa, testaceas conchas, ouorum putamina, et similia in mollem substantiam mutat ad modum gelatinę. Succo Limoniorum, et Berberum soluuntur corallia, et perlę eodem modo, qoo aceti spiritu. Item succus Rafani, cepatum, etc. acuti sunt, et incisiui. Hinc multa Arcana medicinalia, quorum aliqua exponemus cap. 3.

X L I.

Quemadmodum pars salium volatilis, & acida vim habet incidendi, et corrodendi; F sic eoruodam pars fixa vi pollet maximè abstersioa; vt experiri licet io tartaro calcinato, quod sapone quolibet efficacios carnis sordes abstergit, et mundificat; idem pręstat oitrum calcinatum, et omne salis genus ex vegetabilibus elicitum, vt proinde ex cineribus lignorum addita pinguedine aliqua sapo conficiatur.

X L I I.

Sunt et aliqui acidi liquores, qui vi abstersiua prędití suot, vt Limoniorum succus, acetum, et quidam alij; licet aqua fortis ex nitro, et alomine manus oigro colore inficiat adeo G pertinaciter illis iahętente, vt nolla alia ratione, quod sciam, aboleri possit, quàm si abluantur aqua, in qua sublimatum fuerit dissolutum.

X L I I I.

Cerussa, & furfur tritici vi pollent abstergendi; Hinc etiam, vt argentea vasa ammissum splendorem recuperent, et contractis sordibus abstergantur, imponuntur aceto bullienti cum furfure, et tartaro.

X L I V.

H Calx quoque lapidum similem vim abstersiuam obtinet ratiooe salis fixi in ea latentis; adeoque durioribus corporibus abstergendis opportunè adhibetur. D. Lazarus Grandi docet quo pacto ebur albedinem aquirat; si nimirum per diem, noctemque immergatur viuę calci cum aqua communi dilutæ. Vel ebur, inquit, imponatur linteo aqua sapooe impręgnata madefacto; tum moderato solis calore exsiccetur, atque id sępius repetatur.

A

X L V.

Panis medulla, pręcipuè verò ex millio excocta sordes, & inquinamenta facillimè abstergit; sic exaratas in charta litteras, vel delineatas imagines cum bolo rubro, seu rubrica, aut nigra plumbagine facilè delebis panis medullam affricando: Panis verò ex farina millij pinsitatus etiam vernicem chartę illitam abstergit.

Hinc etiam quidam abstersiui liquores dealbandis dentibus deseruiunt, cuiusmodi est succus Limoniorum, aut melius aqua ex ipsis
B Limonijs distillata; item tartari oleum; aqua a vase vitreo distillata ex vna libra Aluminis, & salis gemmæ dimidia, ac tantundem salis communis, linteum humectando, eoque dentes confricando. In eundem finem parantur pulueres abstersiui, qui simul dentes corroborant, & eorum dolores tollunt. Insignis est ille, quem docet Lazarus Grandius, & quo mediante non solùm dentes dealbantur, sed etiã carie infecti sanantur: Fit autem ex quatuor rubris corallis probè contritis, Pilatro puluerizato, & lento igne desiccato, mastice, macis, sanguine Draconis, & sacchato purificato; his simul mixtis & incorporatis fit dentifrigium optimum.

C

X L V I.

Sunt quædam tincturæ, quibus si manus aut facies inficiantur, deleri nequeunt absque artificio peculiari; huiusmodi est illa qua manus atro colore deturpantur contrectatione nucum viridium, vel etiam Gallarum quernarum; Quin immò si ex illis aqua per distillationem elicitur, hæc licet clara, & pellucida manus, & faciem atro colore inficit adeo, vt quis ea lotus æthiops videri possit; primeuo autem colori facilè restituitur, si abluatur aqua distillata ex aceto, & succo limoniorum, cum portione aliqua scammonij.

X L V I I.

D

Vt facies, vel quælibet alia corporis pars ab omni macula detergatur, & sordibus ablatis pulcra & leuigata appareat, multa præscripta inuenies apud auctores; Nos ex Lazaro Grandio, alijsque sequentia breuiter adnotauimus.

1. Fel caprinum misce cum farina Lupinorum, atque hac mixtura ante cubitum faciem inunge; mane surgens laua cum aqua in qua furfur decoctum fuerit; idque sæpius repete.

2. Recipe partes duas olei tartari, & aquæuitæ partem vnam, simul misceantur, quod non fit, nisi probè agitentur; & faciem vino
E albo prius lotam, prædicto liquore inunge.

3. R. Florum Sambuci, Fœniculi viridis, & rutæ æquales partes; ellice aquam per distillationem; eaque faciem & manus ablue.

4. Terebinthinæ libras 2. Albumina ouorum 12. distilla in vase vitreo, & aquam inde prodeuntem iterum distilla; cui adde canphoræ contritæ scrupulos decem ita vt in ea dissoluatur; hanc aquam misce cum æquali parte aquæ ex Testugine distillatæ, & faciem vel aliam corporis partem sæpius laua.

5. Aquæ ex melle distillatæ partes tres misce cum vna parte olei tartari; hæc enim mixtura omnem faciei maculam, & sordes detergit; immò solùm oleum tartari ferè idem præstat.

6. Sulphuris & caphuræ ana. vnciam vnam;
F Myrræ, & Incensi ana. vnc. dimidiam accipe; fiat puluis subtilis, & in vitreo vase cum libra vna aquæ rosaceę insoletur per dies tres. Hac aqua Auctor supra citatus, faciem hominis leprosi se omninò mundasse asserit.

7. Faciem a Sole adustam, & denigratam si quis pristino colori restituere cupiat, is sumat Aquę rosaceæ, vnc. 2. succi vuę immaturę, & lactis mulieris an. vnc. 1. Incensi puluerizati scrup. 2. & albumen vnius oui recentis, quibus omnibus simul mixtis facies inungatur.

8. Aqua distillata ex floribus Aurantiorum rosis, floribus vulgo *Fiorelli*, & tribulis 9. Aqua distillata ex floribus Rosmarini, Fabarum, & Maluæ. 10. oleum Terebinthinæ denuò distillatum, addita vni eius libræ drachma caphuræ: 11. celidonia contusa maculas faciei, &
G empitigines, vulgo Volaticas abolere aptissima est. Ommitto alios plurimos, similes liquores, vel mixturas, quæ eosdem effectus pręstant; nos faciliora & efficaciora enumerauimus, vt etiam ex illis innotescat, in quo vis abstersiua & mundificatiua sita sit.

X L V I I I.

Cum autem smegma, vel sapo communiùs abstergendis maculis & sordibus vsurpetur, ex eo magis elucere poterit; vnde nam vis illa abstergendi originem habeat. Fit igitur sapo ex tribus partibus cinerum, & vna parte cal-
H cis viuæ; quibus permixtis superimponitur aqua calida, donec sal ex cineribus & calce combiberit; Aqua his salibus imprægnata cacabo imponitur addita pinguedine bouis, vel hædi, & leni calore absque ebullitione aqua euaporatur; in fundo remanet sapo, qui supra ligneas tabulas exsiccatur frequenter inuertendo.

X L I X.

Vt deleatur atramentum, quod sæpè magno cum damno, vel incommodo inficit chartam

A mannfcriptam, recipe ceruffam fubtiliter con- tritam, imbibe lacte ficulneo, & deficcare permitte, hoc opus feaies repete; Tum linteum aqua communi madefactum exprime, vt modicè humectatum fit, & chartæ fuper extende, adhoc vt charta fimul cum atramento, quod delere cupis, probè humectetur; deinde auferatur, ac fupra atramentum ponatur prędictus pulnis qui per noctem ibi quiefcat, mane verò abftergatur linteo, & puluis modeftè excutiatur; quod fi nonfuerit omnino deletum, pulnis nouus ipfi fuper ponatur.

Deletur etiam atramentum, & exarati characteres abolentur, fi fpongia imbuatur aqua diftillata ea æqualibus partibus nitri, & vitrioli Romani; deinde charta confcripta, vel atramento infecta madefiat; ac demum cum B exficcata fuerit, linteo craffiori perfriccetur.

Vel accipe puluerem offis ad albedinem calcinati, & tantundem gipfi; contere, fimul mifce, & incorpora cum vitello oui; hac mixtura charta inungatur, & eafiecari permittatur; demnm cultelli acie leniter abradatur.

L.

Ad abftergendas picturas antiquatas quidam fapone molli vtuntur vni eius libræ addendo vitellum vnius oui; qua mixtura manu picturam oblinnor, & poft aliquod breue temporis fpatium, abftergunt leuiter fpongia C aqua communi humectata, vel lixiuio minus acri.

L I.

Calx lapidnm, cineres quærni, tartarus, fuccus limoniorum, herba quæ vulgo dicitur faponaria, acetum acre, fel bouioum, Alumen, fal alchali, aqua ex Boragioe diftillata; hæc omnia & fingula vi pollent maximè abfterfiua; adeoque fordes & maculas a pannis præcipuè remouent.

L I I.

D

Calx ftanni, & puluis terræ Tripolinæ vitris abftergendis, & fplendorem illis inducendo habentur optima; melius autem abftergitur vitrum fi terra tripolina prius in aqua forti fuerit diffoluta; Hæc tamen non tam maculas a vitro abftergunt, quàm potius afperitates remoueant & læuorem inducant, vnctuofis autem maculis vitrum liberant herba Parietaria, ficus folia, aliæque fimiles plantæ afperis folijs præditæ.

E

L I I I.

Neque aqua communis fe fola maculas a pannis & linteis detergit, neque aqua maris falfa. Ariftoteles apud Plutarcum cap. p. fymp. quæf. 9. putat aquam marinam ideo maculas non abftergere, *quia falis mixturam habet adeo, vt cum nihil vacui in illa fit, fordes in fe recipere non poteft*. Verum etiam lixiuium mixturam falis habet, & tamen eft valde abfterfiuum macularum.

L I V.

F

Sunt multæ terræ, quæ vi pollent maximè abfterfiua; præcipuè verò quædam terræ cretaceæ fubtiles, & pingues, quarum aliquæ faponis effigiem & naturam repręfentant. Huiufmodi eft Terra faponaria in Morea, qua, vt aiunt, populi illi vtuntur, tanquam cælitus demiffa pro lauacria præcedentibus eorum adorationes, aliofque ritus facros; eft autem multonitro fęta, & communi faponi omnino fimilia. Huic accedunt aliæ terrę quę vfui funt in arte fullonia, & pannis detergendis, vt Terra farda, cimolia &c.

L V.

G

Partes volatiles multorum mixtorum plurimùm afficiunt humana corpora, & aliorum animantium; Hinc effluuia, odorofa, fuffitus, fumigationes fæpè vfuueniunc io medicina: Solusodor colaquiotidę dum a pharmacopolis conteritur alui fluxum potenter cier; immo mixtura quędam parari poteft, vt alibi docemus, quæ naribus applicita, & folo odore percepto aluum foluat.

L V I.

Ad corroborandum caput, & fluxiones auertendas fuffitus deficcatini & corroboratiui H parati folent, ex Rofmarino, ex ligno Aloe, calamo odorato &c. Sunt & alij fuffitus humectantes, & refocillantes, quorum vfus frequens in febribus acutis, & in nimia vigilia, aut confumptione; fiunt autem ex aqua rofacea, aceto, corticibus citri, violis, vitis folijs aqua rofacea afperfis &c. Fumus Nicotianę fpiritus corroborat, & languores tollit; operatur autē vi quadā aperitina, et maximè oppiata fed narcotica fpiritus figendo, feu condenfando. Hinc ficut Tabacci fumus, ita et aliarū rerum hauriri utiliter poteft pręcipuè uero Rofmarini, ligni Aloes, Folij Indici, Nucis myrifticę &c.

Paftilli

A

L V I I.

Paſtilli etiam odoriferi parantur ex aromatum diuerſorum pulueribus, iuxta diuerſam Medici intentionem, vel deſiccandi, & catarros tollendi, cor vel caput corroborandi, ſomnum conciliandi &c. licet enim minus ſint efficaces quam ſuffumigia, hoc tamen commodi habent, vt quolibet tempore tractari, & vbique vſurpari poſſint; Adde quędam ita eſſe volatilia vt melius ſpontè exhalent, quàm ſi igne ſollicitentur, vt Nigella Romana Amomus, ſemen melantij &c.

L V I I I.

B

Corpuſcula volatilia ex corporibus nutritiuis, & ipſa nutriunt, odor pręcipuè panis recenter cocti, vt etiam vini, & fumus carnium aſſatarum.

L I X.

Suffocationibus vteri medetur fumus fœtidus vſtarum pennarum, aliarumque ſimilium rerum tetrum odorem emittentium; ſicut e contra maximè noxia ſunt effluuia ſuauè olentia, vt Ambræ, Zibeti, Roſarum damaſcenarum &c. Nec ſolum homines ſed etiam certa
C animalia bruta, & inſecta volatilibus quorundam mixtorum effluuijs benè aut malè afficiuntur, vel etiam enecantur, cuius rei exempla attulimus libro ſecundo qui eſt de inſenſibili traſpiratione.

L X.

Particulas volatiles, ſeu effluuia ex putreſcentibus cadaueribus animalium, hominum præcipuè inſepultorum peſtilentiam generare notiſſimum eſt; ſed tempore peſtis etiam florum odores ſuauiores, niſi contraria aliqua qualitate temperati ſint, noxam ſępè maximam inferunt. Terrenæ etiam exhalationes
D quædam præcipuè, tunc quando diuturnæ ſiccitati ſuccedit pluuia, hominibus & brutis ſunt pernitioſæ, & morborum cauſa; exhalationes verò quę ex metallorum fodinis profundioribus erumpunt, ſæpè mortiferæ ſunt, ac peſtilentiales; tum qui purgationibus metallorum incumbunt, cerebri noxam patiuntur,
E quod a volatilibus metallorum ſubſtantijs ſtupiditatem contrahit, & languorem. Plura vide loco citato.

L X I.

Spiritum ſalis armoniaci facillimè elicies, ex Rob. Boyle, hoc pacto. Aquam cucurbitę infunde vnà cum ſale armoniaco; tum calci viuæ puluerem adijce, ſtatim apta capitellum, idque excipulo accuratè connecte, leni balnei calore diſtilla ſpiritum, quem ſemel aut iterum rectifica; vix vllus elicitur ſpiritus pręſtantior aut fetidior; hinc præter alios vſus mulieribus hyſtericis medetur: hunc ſpiritum
F ſi apoplexiæ percuſſi naribus admoueas ſtatim excitabitur. Quod ſi tres partes cinerum cum vna ſalis armoniaci permiſceas, liquor extillatus ſtatim concreſcet. Sal armoniacus paratur ex vrina, ſale communi, & fuligine.

L X I I.

Vrina vaſis accuratè clauſia in fimo equino per ſex hebdomadas fermentata, leni calore diſtillatur, ac ſpiritum ſuppeditat, qui ſemel aut iterum rectificatus magnum eſt grauiſſimis morbis, pleuritidi in primis, & vtile remedium, à 10. ad 30. guttas ſumptum. Cum ex vrina recenti ſpiritum diſtillare volumus
G octo aut nouem partes phlegmatis prius exeunt, quàm ſpiritus qui in fundo vaſis reſidet extilletur; cum purior quæritur, cineres e lignis ſunt adijciendi: ſed calcis etiam beneficio ſpiritus vrinæ diſtillatur.

L X I I I.

Spiritus è ſanguine diſtillatus magnas dotes obtinet: vt ſanguis conſeruari poſſit ſpiritus vini affunditur: ſi ſit recens diſtillandus nihil opus eſt ſpiritu vini; Phlegma per alembicum, ſpiritus & oleum per retortam extrahuntur oleum a ſpiritu ſeparatur, hic in hectica febre, Aſthmate, phtiſi, epilepſia vtiliter adhi-
H betur, quæq; ſpiritus vrinæ aut cornu cerui, aut fuliginis efficiunt, id pręſtat, nam hi ſpiritus volatiles magnam inter ſe habent cognationem. At ſi humanus deſit ſanguis, qui ex brutis, ex damis potiſſimùm & coruis extrahitur ijſdem penè dotibus ornatur.

CAPVT SECVNDVM.

DE MOTV FIXATIONIS, ET VOLATILIZATIONIS, VBI DE SVBTILI, ET CRASSO, SEV SPIRITVOSO ET TANGIBILI ET DE VI ABSTERSIVA, ET CORROSIVA PROPOSITIONES, ET VARIA DOCTRINA.

A
PROP. I.

Fixitas non consistit in difficili fusione, seu liquatione in igne; neque difficilior in igne liquatio est certum inditium maioris fixationis.

Atet hoc ex dictis cap. 1. obseruatione prima; Nam Aurum habetur omnium naturalium corporum fixissimum, & penè indestruibile, cum igni etiam si validissimo, & omnium penè aliorum corporum consumptori potentissimè resistat,
B vt alibi vidimus; Hoc tamen non obstante facilius in igne liquatur, quam multa alia corpora, quæ pariter sunt igne liquabilia; vt ferrum, æs, & etiam argentum; Lapides etiam multi igne liquabiles longè intensiorem ignẽ exigunt ad sui fusionem, quam Aurum vel argentum, cum tamen minus fixi communiter existimentur, & verè sint. Argentum ipsum magis fixum est ære & ferro; cum tamen facilius liquabile sit. Vide quæ diximus loco citato. Non igitur ex eo quod aliquod corpus difficilius liquescat arguere licet illud esse magis fixum; quare nec ipsa fixitas consistit in diffi-
C cili liquatione; esto multa minus fixa facilius etiam liquentur, vt cera, pix, resina, sebum, aqua glatiata &c. Fixũ enim hoc loco cũ communi hominum sensu intelligimus illud corpus, quod igne sollicitatum non auolat, nec in vapores, aut halitus resoluitur, sed suam naturam retinet, nec se ab igne, aut etiam ab alijs corrosiuis destrui permittit, vt postea explicabimus.

PROP. II.

D
Fixitas corporum, de qua hic est sermo, non consistit in maiori densitate aut pondere.

QVamuis aurũ quod est maximè fixũ sit, etiã maximè omnium densum & ponderosum; multa tamẽ sunt corpora alija ponderosiora & densiora, quæ ijsdem sunt minus fixa; vt Stannum & Plumbum ponderosiora sunt ferro & ære, & tamen ijsdem minus fixa sunt, hæc enim facilius igne calcinantur, & destruuntur; Viceuersa vitrum minus densum est quàm quodlibet metallum, cum tamen cum ipso au-
E to maxima sua fixitate contendat. Argentum viuum maximè volatile censetur, densissimum tamen est; An autem verè habeat naturam volatilem sic propriè dictã ex dicẽdis patebit. Porrò densitas corporum sæpe quidem hoc præstat vt corpuscula ignea, vel alia corrosiua minus facilè ipsa corpora permeare eorumque texturam euertere ac pessundare valeant, cum e contra raritas, & texturæ laxitas magis pateat aliorum corporum iniurijs; verum nec fixitas consistit in densitate, nec volatilitas in laxitate, seu raritate, si enim in hoc sita esset illius essentia, & conceptus formalis nunquam fixitas reperiretur in corporibus minus densis,
F aut volatilitas in minus raris.

PROP. III.

Magis propriè Corpus fixum dicimus illud, in quod ignis, aut aliud corrosiuum ita agere non potest, vt illud in sua principia componentia resoluat, aut omnino destruat. Minus verò propriè fixum dicitur illud, quod ignis in vapores, aut halitus resoluere nequit, seu id
G *quod in igne non auolat.*

NImirum sunt aliqua corpora, quæ cuilibet contrario agenti maximè resistunt, & licet nullum sublunare ex mixtis censeamus esse incorruptibile, quędam tamen inueniuntur, quorum particulę componentes tam arctè, & tenaci vinculo colligantur, vt nulla ignea corpuscula, aut salsa, acida, seu corrodentia, possint ita suas vires exercere, vt illa fixa corpora omnino destruant, aut in primam mate-
H riam resoluant, nisi artificium aliquod peculiare adhibeamus. Huiusmodi est aurum, lapides pretiosi, & vitrum ipsum; atque hęc verè fixa dici merentur, vtpote quę licet in partes tenuissimas a menstruis corrosiuis diuidi possint, illę tamen naturam suam propriam retinent, & in vnum integrum corpus rursus facile per fusionem, aut aliter coire queant. Quare ad fixitatem perfectam [quę non distinguitur in mixtis ab eorum incorruptibilitate] non sufficit, quod ab igne non auolent, seu in vapores resoluantur, sunt enim aliqua in igne constantia, quę tamen aliter, quàm per ignem communem facilè destruuntur; sicuti e contra quędam corpora ab igne facilè auolant,

quę

A quę tameo naturam suam integram adhuc conseruant, vt argeotnm viuum, & sulphur, &c. Minus tamen propriè, & iuxta communem loquendi modum fixom diei potest illud, quod in igne non auolat, seu io vapores, vel halitus resoluitur; volatile verò, quod igne, aut calore facilè resoluitur, & in aere dissipatur; in quo seasu argentum viuum, sulphur, & alia multa dicuntur volatilia, etiamsi, corpuscula ab igne auolantia integram mixti proprij naturam retineant, & simul adunata pristinum corpus ostentent. Quare argentum viuum propriè volatile noo est, sed maximè fixum, adeo vt multi plurimùm artem, ac vires intenderint ad hoc vt ipsum in terram, & aquam resoluerent, pauci verò id consequi potuerint; ac
B multò facilius sit argentum viuum io siccum puluerem redigere, qui sit omnioo fixus, & in igne constans, quàm in sua principia resoluere per ignem ea ab inuicem diuidentem; Quod autem diximus de argeoto viuo intelligeodum est pariter de sulphure, vt ex alibi diceodis clariùs patebit.

Hine collige differentiam inter fixitatem, & incorruptibilitatem, fixitas enim conuenit solis corporibus mixtis, quorum partes diuersæ, seu elementa compooentia sunt tam strictè vnita, & tenui vinculo colligata, vt vnum ab alio separari nequeat siue per ignem communem, siue per igneos, aut corrodentes liquores. At verò incorruptibilitas conuenit primariò, & propriè ipsis primis elementis, seù corporibus simplicibus, quę fixa dici non coosueuerunt, cum potius sint volatilia, solutis enim nexibus, quibus diuersa elementa, seu corpuscula primò componentia ioter se deuinciuntur,
C quodlibet facilè auuolat, ac dissipatur. Quare omnia fixa sunt quidem incorruptibilia, at non omnia incorruptibilia fixa item diei possunt.

Dixi omnia fixa esse incorruptibilia; quod tamen intelligendum est non absolutè, sed secundom magis, & minus; Quemadmodum enim oullum corpus mixtum (vt alibi dictum est) saltem in hoc nostro mundo sublunari est omnino incorruptibile; ita pariter nullum est perfectè, & omnino fixum, adeo vt saltem per artem in principia chymica, vel etiam in primam materiam, seu elementa componentia resolui noo possit, adeoque fieri volatile. Dicitur autem aliquod mixtum magis, aut minus fixum, sicuti dicitur magis, aot minus obnoxium corruptioni respectiuè ad alia mixta, & ad maiorem, vel minorem difficultatem,
D qua naturaliter, vel artificis industria destruuntur, & ad volatilitatem reuocantur.

Hine etiam colligitur ex corporibus mixtis illa, vt plurimum esse magis fixa, quæ magis accedunt ad naturam corporum simplicium; & habent magis perfectam homogeneitatem, vt patet in Auro, in vitro, lapidibus pretiosis, & io ipso argento viuo, sulphure, alijsque, quorum substantia parum, aut nihil habet admixtum eterogeneitatis, aut materiæ, a sua natura alienę.

E

PROP. IV.

Quedam corpora sunt maximè fixa licet substantię ferè tota illorum volatilis sit.

PAtet hoc precipuè in Auro, argento, & alijs metallis, quæ igni resistunt, nec facilè auolant, immo oec a corrosiuis sine peculiari artificio in prima elementa resoluuntur, vt propterea habeantur in genere fixorum corporum, Aurum præcipuè, ac deinde argentum. Hæc enim omnia immediatè resolui possunt in argentum viuum simile vulgari mercurio, & in sulphur communi sulphuri prorsus coouenieus;
F manifestum est autem tam argentum viuum, quàm sulphur ab igoe facillimè auolare; cum tameo quando simol vniuntur in metallo, quod ipsa complexu mutuo constituunt, nulla ignis violentia in vaporem euchi, aut dissipari possint. Omne etiam salis genus licet inter corpora fixissima meritò recenseatur, constat tamen ferè tota eius materia ex aqua, & igne cum pauca terræ portione; certum est autem, tam ignem, quàm aquam esse corpora maximè volatilia. Immo quodlibet mixtum resoluitur demum in elementa, quæ sunt ignis, aqua, aer, & terra; ex his autem ignis maximè volatilis est. Aqua item in vapores facilè resolubilis; aer verò a reliquis elementis substantialiter non differt, sed est substantia volatilis ipsorum omnium simul confusorum; sola terra, quæ tamen in mixtis in minima quantitate reperitur, maximè fixa esse videtur; verum etiam terram ipsam non esse propriè primum elementum; sed
G compositum quoddam ex igne, & aqua, quorum vtrumque volatile est, suo loco palam faciam; quælibet enim terra tandem resolubilis est in ignem, & aquam, sicut aqua quælibet per igoem ipsi accedentem fixari potest in corpus terreum.

PROPOSITIO V.

Omne mixtum licet fixissimum constat ex partibus volatilibus, & in principia, seu elementa volatilia resolubile est.

H NImirum omne mixtum licet fixissimum, vt Aurum ipsum, vitrum, &c. corruptibile est, & in sua principia dissolubile, vt superiori libro ostendimus; ipsa verò elementa sunt maximè volatilia, cum terra ipsa, quæ falsò creditur esse primum elementum, seu corpus simplex resoluatur in ignem, & aquam, quorum vtrumque est maximè volatile. Porrò nullum est corpus mixtum, quod sit adeo fixum vt per artem non possit dissolui, et diuidi in sua prima principia componentia, et consequenter fieri

A fieri volatile, cum ipsa elementa, seu principia componentia omnia sint volatilia. Igitur eum fixum quodlibet corpus possit fieri volatile necesse est constare ex partibus volatilibus.

PROP. VI.

Fixitas corporum consistit formaliter in hoc, quod principia componentia sint tam arctè, ac tenaci vincula inuicem colligata, ac tali proportione inuicem mixta, vt neque ab igne neque ab alia soluente ab inuicem diuidi facilè possint, vel etiam ab igne partes integrales difficilè dissipentur, & auolent.

B

NImirum, vt ex dictis patet, dupliciter aliquod mixtum fixum dici potest, primò, ita vt in igne positum, vel in aliquo corrosiuo soluente menstruo illius particulæ minutim incidantur, & a se inuicem distrahantur, nec tamen in prima elementa resoluantur, secundo ita vt etiam ignem, vel menstrui vim incisiuam, seu corrosiuam, ita sustineat, vt eius particulæ integrales minimè ab inuicem diuidi, aut dissipari, seu auolare queant. Vtramque autem fixionis speciem consistere in tenaci vinculo partium probatur manifestè ex eo, quod per proprietatem præcedentem, omne C fixum constat ex partibus, seu elementis volatilibus; cum enim singulę partes natura sua volatiles sint, non potest intelligi quomodo simul vnitę constituant vnum corpus fixum nisi ratione vnionis, quę in plexu quodam, seu tenaci vinculo, et mutua quasi concatenatione sita sit. Confirmatur exemplo plurium mixtorum artificialium, quorum diuersæ substantię ipsa mixta componentes sępè volatiles sunt, cum autem simul mixta fuerint tam arctè se mutuò amplectuntur, & inuicem complicantur, vt vnum sine altero ab igne minimè auolet; si aqua, & calx lapidum se se inuicem arctè complectuntur adeo, vt aqua licet natura sua volatilis difficillimè omninò a calce separari queat, sic etiam eadem aqua cum farina glutea constituens non tam facilè, ac antea in D auras dissipatur; singulare exemplum huius rei habemus etiam in cinabari factitia, cum enim tam argentum viuum, quam sulphur seorsim posita in igne facilè auolent, ac dissipentur; si tamen inuicem semel misceantur, tam arctè inuicem copulantur, ac se mutuò stringunt, vt vnum non auolet sine alio, immò longe maior vis ignis requiratur etiam ad hoc vt simul vnita in altum euehantur, quàm requireretur in singulis seorsim igni impositis; sic etiam ipsum argentum viuum, si cum sulphure aliquo metallico perfectè depurato, & in ignem purissimam naturam exaltato coniungatur adeo fixum euadere potest, vt auri examina E omnia sustineat. Porrò notum est argentum viuum solo sulphureo odore, seu vapore plumbi non modo coagulari, sed facilè in naturam plumbeam commutari, quæ vtique igni longè magis resistit, quàm ipsum per se solum argentum viuum; vt proinde nemini mirum videri debeat id quod communiter chymici asserunt experimentis edocti plumbum, & etiam aliud quodlibet metallum constare magna ex parte argento viuo mixto cum modica sulphuris parte; quæ duo licet natura sua volatilia, si tamen perfectè fuerint depurata, & a materia eterogenea secreta, metallum fixum constituunt, & eo magis perfectum, & in igne constans, quò minus infecta fuerint alienæ materiæ inquinamentis. Plura alia exempla in tertio huius libri capite videre licebit; interim il- F lud solum animaduertere velim, quod communiter chymici sapientiores statuunt, nullam fieri medicinam metallicorum morborum curatricem, quæ non sit perfectè fixa; eam autem non posse perfectè fixam euadere, nisi prius elementa, seu principia ipsam componentia ad summam volatilitatem, & tenuitatem euehantur; & quo sæpius reiteratis solutionibus, & sublimationibus medicina ipsa fixa volatilizatur, ac rursus fixatur, eo maiorem fixitatem, & consequenter maiorem vim aquirit fixandi metalla imperfecta, & minus fixa, immo, & ipsum argentum viuum.

PROP. VII.

G

Fixitas, qua corpora igni resistunt, ne in particulas resoluta auolent aut dissipentur, consistit in perfecta mixtione partium maximè attenuatarum, & quæ, homogeneitatem sint consequuta, mediante perfecta digestione, & maturatione.

PRobatur, quia ex inductione patet ea quæ magis maturata sunt, & ad partium homogeneitatem, ac perfectam mixtionem redacta, magis igni violentiæ resistunt, nec facilè ab eo auolant, aut dissipantur; & ratio est, H quia propter maximam partium tenuitatem, a longa digestione aquisitam, & propter fortem earundem vnionem corpuscula ignea se illis interserere nequeunt, adeoque nec diuidere possunt aut ab inuicem segregare, & dissipare; & licet corpus liquefaciendo ipsas particulas exagitent, quia tamen ob tenax earum vinculum vna absque alijs auolare nequit, ideo ignis impulsibus resistunt, & sua gravitate ascensui reluctantur. Sic videmus, Aurum quod est maximè fixum esse longissima digestione sub terræ visceribus a naturali calore maturatum omnique impuritate ab eo seclusa ad perfectam partium homogeneitatem redactum esse; idem dicendum de argento,

quod

A quod tamen cum fit magis crudum, ac minus
digeltum, partes habet minus tenaci vinculo
colligatas, & corpusculis igneis, seu corrosi-
uis magis peruias, adeoque est etiam minus
fixum, & sic proportionaliter de alijs me-
tallis.

Porrò ea partium viscositate, & tenacitate
oritur quod vna alias secum trahat, ac proin-
de non possit facilè dissipari aut auolare; quæ
quidem viscositas inest argento viuo, ea quo
constant ipsa metalla, & ipsi argento viuo
vulgari, quod propterea destrui, aut dissolui
nequit sine labore, & industria peculiari; ea-
dem viscositas, & tenax partium vnio cerni-
tur in vitro, dum in igne liquescit, item in om-
ni salis genere, vno verbo in omnibus corpo-
ribus, quæ in igne sunt magis constantia & fi-
B xa: sic etiam oleum, pia resinæ & cætera hu-
iusmodi viscosa corpora, difficiliùs ascendunt
in distillatione, aut auolant ab igne nisi flam-
mam concipiant, ea dictis autem alibi visco-
sitas illa seu partium tenacitas prouenit ea eo
quod partes sint valdè attenuatæ, ac perfectè
digestæ & maturatæ, sic enim per longam de-
coctionem, & maturationes, partes eteroge-
neæ segregantur, ac remanet humidum cum
sicco, seu aqueum cum terreo perfectè mistum
& tenaci vinculo connexum. Hinc Lapis Phi-
losophicus cum fixissimus esse debeat, & in
igne constantissimus, vt propterea nomine
salamandræ in igne gaudentis a chymicis do-
netur; constare debet ex humido viscoso me-
tallico longa digestione maturato, & ad sum-
mam puritatem & partium tenuitatem euectn,
C vtpote quod omnia imperfecta metalla inti-
mè penetrare debet, nec vllatenus ab igne
auolare, sed ipsa etiam volatilia metalla ad
fixitatem traducere, sordes omnes, & crassas,
ac eterogeneas materias remouendo, a quibus
tamquam a Lepra infecta mundari dicuntur.

PROP. VIII.

*Volatile minus propriè dicitur illud mixtum, cuius
partes integrales facilè ab igne vel calore ali-
quo dissipantur, aut auolant in aere
dispersa; magis autem propriè
volatile est illud, cuius prima
elementa componentia a se
D inuicem disgregari facilè
possunt, & in aere dis-
persim ascen-
dere.*

SIcut enim dupliciter corpus aliquod mix-
tum dicitur fixum esse eodem modo vola-
latile dici debet; Quare idem corpus exem-
pli gratia argentum viuum fixum simul, & vo-
latile dici potest sub diuersa tamen conside-
ratione, nam quatenus eius particulæ integra-
les, quæ scilicet naturam suam integram ar-
genti viui retinent, ab igne facilè auolant di-

E citur corpus volatile, minus tamen propriè,
quia per solam illam partium diuisionem, &
disgregationem substantia illius minimè de-
struitur; quatenus verò difficilè ab igne, vel
alio soluente in ipsa prima elementa resolui-
tur, dicitur fixum; quod si facilè resolueretur
in prima elementa, dum in igne auolat, tunc
magis propriè volatile diceretur; idem dic de
sulphure, de sale armoniaco, de Antimonio,
& siquæ sunt alia, quæ dum ab igne auolant,
ac omnino dissipari videntur, integram ta-
men naturam suam seruant. Hæc enim imper-
fectè volatilia dici debent; perfectè verò, &
magis propriè volatilia sunt pleraque vegeta-
bilia, & animalia, quorum maxima, ac præci-
pua substantia ita ab igne auolat, vel calore
intensiori dissipatur, vt corpuscula auolan-
F tia, & in aere dispersa naturam integram talis
vegetabilis, vel animalis minimè retineant.
Quamuis enim vegetabilia, & animalia con-
stent aliqua parte fixa, salina videlicet, & ter-
rea; ea tamen respectu totius materię mini-
mæ quantitatis reperitur; vt patet ea eorum
resolutione in sua principia, seu elementa.
Vbi aduerte mineralia magis fixa esse, seu mi-
nus volatilia, quàm vegetabilia, aut anima-
lia; ac rursus vegetabilia saltem, vt plurimum
minus esse volatilia quam animalia.

Obseruandum etiam nullum mixtum esse
omnino volatile, scilicet secundum se totum,
ita vt nulla parte constet aliquo modo, & ve-
rè fixa. Si quidem in omnibus tum animalibus
tum vegetabilibus adest substantia salina, cum
aliqua portione terrea, quę verè fixa in igne
G reperitur, & est quasi basis, ac fundamentum
aliarum partium volatilium, ne scilicet istæ
nullo fundamento innixæ nulloque vinculo de-
tentæ omnes minimo quolibet impetu disper-
gerentur, aut auolarent. Cęterum omnia pri-
ma elementa componentia volatilia dici de-
bent, nisi quis ipsis terram adnumerare velim,
quam tamen non esse primum elementum, sed
quid compositum ex terra, & igne infra osten-
demus.

PROP. IX.

H

*Ex duplici substantia volatili potest
fieri mixtum aliquod
fixum.*

PAtet hoc ea dictis; nam omnia prima ele-
menta volatilia sunt, dum autem simul
permiscentur, constituunt multa corpora fi-
xa; sic ea aqua, et igne fit sal, aut terra, quę
sunt mixta quædam valdè fixa; sic etiam et
sulphure, et mercurio longa digestione fit au-
rum, argentum, aut aliud metallum; sic cin-
nabaris satis fixa resultat ex sulphure similiter
cum mercurio artificialiter permixtis, ac su-
blimatis; sic etiam alibi diximus spiritum vi-
ni rectificatissimum, et maximè volatilem,
permixtum cum volatili spiritu vitrioli coagu-
lari

A lati in substantiam valdè fixsm, & quæ ab igne difficillimè auolat; & ratio est quia licet singula seorsim accepta sint volatilia si tamen siot apta ratione figuræ, & magoitudinis ita vniri, & permisceri, vt mutuo plexu arctè se inuicem complectantur, eo ipso mixtum ex illis resultans fixum efficitur, vt supra dictum est.

PROP. X.

Quidam spiritus, seu substantia maximè volatiles addito corpore, seu substantia aliqua fixa facilè fixari possunt, præcipuè si corpus fixum superet spiritum illum volatilem in quantitate.

B

PAtet hoc innumeris experimentis, quarum multa inuenits descripta capite tertio huius libri; sic spiritus nitri, vel salis communis, aut tartari iniectus fixo, & caleinato cuilibet sali fixatur, & induit naturam salis illius, a quo spiritus fuit elicitus; sic argentum viuum cum auro, vel argento amalgamatum potest fixari in aurum, vel argentum, vel si quis de hoc dubitet, saltem, etiam si artem ignoret, inueniet post longam decoctionem mercurium adeo fixum, vt validissimum ignem absque fuga sustinere queat. Præterea certissimum est, vt ex dictis de coagulatione, & simplici generatione constat, vegetabilia, & animalia plurimo aere nutriri, qui licet sit maximè volatilis conuertitur tamen in substantiam fixam
C ligni, ossis &c. Nec solùm animalia, & vegetabilia, verum etiam mineralia, & lapides ipsos augeri ab aere, seu humore aqueo volatili ostendimus, dum scilicet hę substantiæ, & spiritus volatiles poros solidsrum, & fixarum partium peruadunt, & ipsis arctè copulantur, & implexę hęrent. Est autem necesse vt fixum superet volatile non quidem quantitate, aut pondere, sed saltem virtute, verè enim vnum agit io aliud, vt postea dicemus, quare corpus fixum actione sua debet agere in spiritum volatilem, & illum superare, vt in sui naturam traosmutet; Quod spiritus volatilis non solùm virtute, sed etiam quantitate, a fixo superetur, huius actio intensior fit, & citiùs fixatio absoluitur. Hinc Chymici quando aliquem spiritum volatilem fixare cupiunt in ali-
D quo corpore fixo, modicam spiritus portionem ipsi addunt, & excoquunt donec illa fixa omnino euadat; ac tum aliam exiguam spiritus partem affundunt, quam similiter digerunt, & sic paulatim totum spiritum volatilem figunt, quem si totum primò vice cum fixo corpore miscuissent, magnitudinis excessu vires fixatiuas compensando potuisset ipsum corpus fixum volatilisare, & in suam volatilem naturam conuertere; qua in re naturam ipsam imitantur, quam videmus in augmento tam
E animalium, quàm plantarum, & mineralium paulatim, ac partem post partem spirituum volatilium sibi adsciscere, ac fixam efficere, vt paulò ante dicebamus.

PROP. XI.

Quodlibet corpus fixum addita substantia, seu spiritu volatili, potest volatilizari præcipuè si volatile fixum superet in quantitate.

F

QVid enim fixius Auro inter sublunaria corpora inuenitur? At nihilominus mediantibus spiritibus soluentibus tenacissimum partium illius vinculum in prima elementa, vel saltem principia chymica quę volatilia sunt, resolui posse docuimus libro superiori, adeoque fieri volatile; imo & proprijs experimentis didicimus Aurum ita exanimare, vt oihil eius in igne permaneat, aut in corpus fixum per reductionem in eo merito reuocari valeat. Alia verò corpora quæ minus quam aurum, fixa sunt faciliùs ad volatilitatem euehi posse manifestum est ex dictis eodem libro de solutione; cum enim quodlibet corpus solubile sit in prima elementa ipsum componentia, vt ibi ostendimus, ipsa autem prima elementa natura sua volatilia sint, sequitur quodlibet corpus fixum volatile fieri posse. In hoc porrò sita est prima, ac præcipua chymicorum operatio, vt scilicet corpus aliquod perfectum, & fixum in primam materiam resoluatur, ac volatile fiat, vt semen in
G eo latens in lucem prodire possit, & vires suas multiplicatiuas exerere; at proinde vnanimi consensu omnes monent Fixum prius volatile faciendum esse, ac postmodum ipsum volatile iterum fixandum.

Ad hoc autem, vt corpus fixum volatilizetur, vtimur liquore aliquo maximè attenuato spirituoso, & igneo, volatili scilicet quod superare valeat ipsum vinum virtute sua penetratiua, & dissolutiua; quod si virtute sua parum superet ipsum fixum, augeri debet illius quantitas; aliter antequam totum fixum in eo resoluatur, & volatilizetur contingere potest, vt ipsum fixum viribus pręualere incipiat spiritibus volatilibus eosq; in suam naturā fixam cōuertat. Propterea dū corpus aliquod fixū vo-
H latilizare cupimus, oportet statim ab initio operis abbundare quantitatem menstrui, vel liquoris volatilis, vt melius, ac citius ab eo in suam naturam corpus fixum conuertatur. Hæc doctrina, quæ chymicis notissima est, multis exemplis illustrari posset nisi ex dictis supra de solutione facilè innotesceret, & ex dicendis capite sequenti maiorem adhuc lucem non esset acceptura.

PROP.

A

PROP. XII.

Materia, seu substantia spirituosa, & volatilis potest in corpus fixum conuerti sola coctione, aut iterata sublimatione, nullo alio corpore ipsi addito.

MIrum hoc fortasse alicui videri poterit, quomodo videlicet a solo igne digerente, decoquente, aut sublimante, cuius proprium est crassiora corpora attenuare, & subtilia ad maiorem tenuitatem euehere, substantia volatilis fixari possit, ita vt igni ipsi B resistat, nec quidquam amplius ab eodem patiatur; Verum cum experimenta frequentia assertionis nostræ veritatem manifestissimè ostendant, neminem eam in dubium reuocare posse existimauerim. Primò enim certissimum est, id quod capite primo nu. 237. exposuimus de argento viuo; videlicet si vasi vitreo includatur, & igne valido sollicitetur, ita vt sæpiùs ascendat, descendatque, tandem post mensem, aut dies quadraginta continuatæ sublimationis, ac præcipitationis, in puluerem rubentem redactum inuenitur, qui licet fortior ignis calcinationis ei administretur, nullatenus euaporat, sed igne diuturniori in ipso igne fit magis constans; & ne quis credat aqueum aliquem humorem interim ab eo euaporare, a quo ipsum argentum suam volaC tilitatem nactum esset; nouerit ille effectum prædictum fixationis obtineri, etiamsi vas vitreum hermeticè occlusum fuerit, vt proindè nullus aquosus humor expirare queat.

Quia verò rursus aliquis obijcere posset ipsam argenti viui naturam, quam supra imperfectè volatilem, ac magis propriè fixam esse asseruimus, aliud experimentum, secundò loco in memoriam reuocabimus, cuius sæpiùs mentionem facimus; nimirum aereos vapores in aquam artificio nostro condensatos, & aquam ipsam limpidissimam, & maximè volatilem vitreo vasculo inclusam, & hermetico sigillo munitam, ne quid expirare possit, tandem diuturna moderati caloris decoctione in terram candidam omninò siccam, ac maximè fixam transmutari, quæ etiam in vase aperto D vehementissimum calcinationis ignem sustinet, nec ponderis quidquam illi decedit; at potius augetur.

Tertiò spiritus omnes salini, distillatione videlicet ab aliquo sale prolecti, si vasi vitreo similiter includantur, tandem post diuturnam coctionem in fixum eiusdem generis salem conuertuntur, fluidam, & naturam priorem in aliam consistentem, & fixam commutando; ex quibus alijsque similibus spirituum volatilium fixationibus supra asserta a nobis propositio satis euidenter videri poterit demonstrata.

E Verùm etiam si non appareat omninò impossibile, quod per solam decoctionem, & attenuationem partium materiæ volatilis, illius corpuscula nouam figuram aquirant, qua mediante vnionem illam, & plexum obtineant in quo diximus consistere fixitatem; præcipuè verò quia corpus vnumquodque ad perfectam fixitatem peruenire nequit, nisi prius illius particulæ longa concoctione, ac maturatione ad maximam subtilitatem euehantur; Nihilominus, vt dicam quod sentio, in præcedentibus, ac fortè etiam in aliquibus alijs similibus experimentis, corpuscula ignea vitrei vasis poros permeantia particulis materiæ volatilis vasi inclusæ permisceri probabile est; quæ quidem ignea corpuscula cum ex alibi dictis constet multò volatili sale, qui natuF ra sua fibrosus est, & coagulandis liquoribus aptus, mirum non est, si, dum alijs diuersi generis, corpusculis v. g. argenti viui vitro inclusis diuersimodè prius agitatis permiscentur, paulatim cum illis irretiantur, & nouo quodam plexu, ac tenaci vinculo connectantur. Vbi aduertendum est huiusmodi liquores, qui in igne iteratis sublimationibus, & præcipitationibus fixantur, in pulueres concidere, seù minutas particulas siccas, & terreas; simili modo quo metalla, & ipsum argentum viuum soluta in aquis corrodentibus, ac postmodum præcipitata materiam exhibent puluerulentam; nimirum sicuti corpuscula salina volatilia aquæ fortis solutis argenti viui, vel metalli particulis adhærent, & cum illis fixantur; eodem prorsus modo salinæ particulæ G ex igne auolantes, & vitri poros permeantes ipsum argentum viuum soluunt, eiusdemque comminutis partibus tenacissimè adhærent, vt proinde ex duplici volatili corpore, quorũ vnũ igneũ est, aliud verò magis aqueum, fiat puluis, fixus, & in igne constans. Quod autem dicimus de argento viuo per se in puluerem fixum præcipitato, similiter intelligendum est de aqua ex vaporibus aeris condensata, ac deinde ab igneis salinis effluuijs in albam terram fixata; & idem proportionaliter dicendum de spiritibus volatilibus ex sale prolectis; qui eò faciliùs fixam naturam induunt, quò magis fuerint rectificati, & a phlegmate aqueo depurati, tunc enim pauciora ignis corpuscula requiruntur ad constituendum vnum corpus fixum cum alijs salinis corpusculis liquoris, siH quidem simplex aqua difficilius ab igne fixatur quã quæ sale volatili referta est; sic ex duplici salis volatilis genere fit vnũ corpus mixtum in igne constans, & fixum; sicuti ipsa natura corporea ex volatilibus elementis generat fixa quælibet, & in igne constantissima corpora sola digestione, & maturatione, quæ similiter peragitur vi corpusculorum igneorum, vt alibi explicatum est. Corpuscula autem ignea vitri poros facilè permeare, immò & inclusis vitro corporibus nouum pondus addere, iam alibi experimentis certissimis demonstratum est, & sæpiùs inculcatum.

A

PROP. XIII.

Quidquid fixatur, ab igne fixatur, & quidquid volatilizatur, volatilizatur ab igne.

QVamuis alicui paradoxum videri possit,
quod ab eodem igne oppositi effectus
prouenire dicantur, cuiusmodi sunt fixitas, &
volatilitas; nihilominus si ratio habeatur di-
uersi modi operandi, & subiectorum, in qui-
B bus operationes exercentur diuersæ naturæ,
nullum apparet inconueniens; sicuti videmus
non repugnare quod ab eodem igne lutum ob-
duretur, & cera liquescat, seu mollis fiat. Im-
mo cum nullum aliud principium actiuum iux-
ta nostra principia in natura corporea admit-
tamus, quod non agat virtute ignis, adeo vt
omnes motiones, seu mutationes naturales, ac
materiales ab igne tamquam a prima causa
effectiua proficiscantur; cumque fixatio, &
volatilizatio sint motiones quædam naturales
corporum; eas ab igne tanquam a causa pri-
mariò mouente proficisci necesse est.

Hoc ipsum probatur experimentis, & indu-
ctione; & quidem quoad primam partem pro-
positionis certissimum est omnia ab igne fixa-
ri, non minus quàm certum sit omnia vi ignia
seù igneorum corpusculorum coagulari; fixa-
C tio enim nihil demum aliud videtur esse quam
firmior, & fortior coagulatio; omnia autem
coagulari vi corpusculorum igneorum mani-
festè ostendimus in libro de coagulatione; vbi
ossa animalium, lignorum truncum, osseos se-
minum nucleos coagulari, ac sensim ad fixita-
tem, & duritiem eorum propriam perduci
virtute igneo acidorum spirituum declarauí-
mus; lapidea verò, metalla, & reliqua mine-
ralia simili modo a natura fuisse primò coagu-
lata, deinde longiori, & continuata coctione,
& maturatione in fixam substantiam redacta,
ex dictis satis liquet: Porrò ars, quæ nisi na-
turam imitetur, nihil omninò est, nihilque
perfectum, & vsque quaq; absolutum effici
potest, omnea suas fixationes igne, & calori-
ficis igneis corpusculis molitur; sic absque
D igne, vel igneis Solis radijs salinos spiritus fi-
xare, aut vapores aeris, aut argentum viuum,
aut sulphur, aut aliud quodlibet corpus vola-
tile impossibile artifici omninò est.

Hùc spectat insigne illud experimentum,
quod alibi memorauimus; scilicet aerea cor-
puscula maximè volatilia mediantibus igneis
Solis radijs potuisse in viscosum primò liquo-
rem coagulari, & continuato calore tandem
fixari in puluerem siccum, ac rubeum admi-
randæ indolis, & prodigiosa morborum cura-
trice virtute præditum; idque duarum, vel
trium horarum spatio per lentem vstoriam ra-
E dios solares adunantem in fundo vitrei vasi
omnino vacui absque vllo alterius rei addita-
mento, vel auxilio. Sicuti enim supra diceba-
mus vapores aeris in liquorem aqueum coadu-
natos, & vitreo vasi inclusos longa decoctione
a volatilibus ignis corpusculis poros vasis per-
meantibus fixari in candidum puluerem, simi-
liter medicinalem; eodem modo ignea lumi-
nis solaris corpuscula longè tenuiora, magis
actiua, & penetrantia eosdem vapores exco-
quere coagulare, ac tandem fixos reddere exi-
stimamus; & quemadmodum igneo-salinę
particulę poros vitri peruadentes adhęrent
particulis argenti viui, & adhęrendo illas fi-
gunt; sic eædem permeantes vitrum, cui aqua
aerea inclusa est, ipsis aqueis partibus copu-
lantur easdemque figunt, ac in album pulue-
F rem redigunt; ac demum simili modo ignea
luminis solaris effluuia vaporibus aereis intra
vas vitreum incurrentia, eosque exagitantia,
& attenuantia tandem illis implicari, seu ad-
hęrere, ita vt simul cum illis in rubeum pul-
uerem transformentur; & viuificum illud solis
lumen, seù effluuia luminosa cum puriori, ac
summè attenuata materia aquea coniugium
ineant, vt proinde tanta efficacia polleant in
morborum omnium curatione, & adeo subti-
lem naturam retineant, vt angustissimos non
modo vitri, sed etiam ipsius auri poros per-
uadere facillimè valeant. Sic etiam natura cor-
porea continuò mediantibus Solaribus igneis
spiculis aereos vapores, & aquea effluuia (qui-
bus non modò mineralia, & plantas, sed etiam
ipsa animalia nutriri diximus) in fixas omni-
G um mixtorum substantias sensim excoquendo,
et attenuando transmutat.

Iam verò quòd attinet ad secundam par-
tem superioris propositionis, minus habet
difficultatis; videmus enim omnia fixa corpo-
ra effici volatilia, dum eorum particulę, quę
prius tenaci vinculo colligatę erant, abinuicē
separãtur, et quasi libertatē nactę hùc illùc dis-
pergi facile possunt, & auolare; quare cū partiū
dissolutionem fieri asseruerimus virtute igneo-
rum corpusculorum; manifestum est eadem
virtute corpora fixa, dum ab igne vel menstruis
solutiuis, & vi sua ignea operantibus resol-
uū tur eodem tempore volatilitatem aquirere;
cum enim prima elementa componentia sint
volatilia, eadem, ignis operatione, qua cor-
pora in elementa resoluuntur, simul etiam vo-
H latilizantur; sic omnis putrefactio, & corru-
ptio, quę ad dissolutionem tendit corpori vo-
latilitatem tribuit. Hinc etiam per distilla-
tionem, & per sublimationem, quæ per ignem
fieri solent, chymici fixa corpora sæpe volati-
lizare consueuerunt. Porrò antequam corpo-
rum subtiles particulæ ab igne auolent aut
sponte dissipentur, vel in aere dispergantur,
debent incalescere, hoc est a corpusculis igne-
is se illis interserentibus exagitari; vel aliquo
modo in motum expansiuum incitari, vt a se
inuicem recedentes vincula disrumpant ac li-
bere auolent; hoc autem fieri nequit nisi me-
diante igne, qui solus vim habet calorem in-
ducen-

A ducendi, & partim rarefaciendi, seu disgregandi; Immo corpuscula corporum soluta ac libertatem nacta ab igne nō auolant, nisi prius particulæ igneæ illis aliquo modo vniantur, quæ deinde auolantes etiam sibi vnita fixi corporis corpuscula secum euehant, vt manifestè patet in ipsa lignorum conflagratione, vbi ignea corpuscula secum asportant, ac in sublime vehunt, omnes ferè ligni combusti partes prius solutas ac in flammā vel fumum dilatatas.

PROP. XIV.

B

Si ignis agens sit subtilior, acutior, & penetrantior, corpus ab eo patiens dissoluitur & volatilizatur; si verò ignis sit crasior minus acutus, & minus actiuus, patiens fit magis fixum.

Dictum est ab eodem igne oppositos effectus oriri posse, fixationis videlicet & volatilizationis, pro ratione diuersi modi, quo ignis agit, vel pro diuersitate dispositionum in ipso subiecto patiente; Iam verò explicare oportet, quænam sit ista diuersitas modi agendi, & diuersitas dispositionum subiecti;
C ac primò quo ad diuersitatem ignis in agendo, videtur illa consistere in maiori vel minori ignis actiuitate & subtilitate; si enim ignea corpuscula subtiliora, & magis actiua permeare possint, quoslibet etiam minimos poros corporis fixi, & mira sua actiuitate partium nexum, & vincula dissoluere, ita vt partes ipsæ rarefactæ expandantur, & inter mixta ignea corpuscula liberè circumcursare, easque exagitare ac propellere valeant, tum particulæ illæ solutæ cum ipso igne disperguntur & auolant; At verò si corpuscula ignea crassiora sint, minus actiua, et minus penetrantia, cum non possint corpus fixum vsque ad minimas particulas diuidere, aut sufficienter partes ipsas dilatare, intercipiuntur ab ipsis partibus, & in poris earum quasi captiua hæ-
D rent, dum easin libertatem vindicare tentant; quare tunc cessat motus, & ipsa ignea corpuscula cum fixi corporis partibus nouos plexus ineunt, eiusdemque poros implent, ac proinde magis fixum redditur.

Confert autem ad hoc crassities, & impuritas ipsorum igneorum corpusculorum; cum enim ex dictis libro præcedenti, acredinem, & corrosiuitatem habeant a natura salina, in qua ignis sedem suam figit, et sine qua subsistere nequit, aut vim suam disolutiuam exercere; si corpuscula illa igneo-salina crassiora fint, et sale minus puro constent, hebetiora sunt, et minus apta corporum resolutioni vs-
E que ad prima elementa volatilia, immo facile intra poros ipsius corporis, quod resoluere, et volatilizare tentant, captiua detinentur. Propterea sæpe accidit, vt non solum corpus fixum resoluere, aut volatilizare nequeant, sed etiam dum agunt in aliquod corpus minus fixum, seu ex parte volatile, simul implicentur cum ipsius particulis, & ex vtrisque nouo nexu simul se complectentibus resultet corpus satis fixum; sic ex duplici materia volatili sæpe fit vnicum corpus fixum, vt iam supra propositione 9. & 12.

PROP. XV.

F

Corpora, quæ continent in se partes crassas, crudas, & indigestas minus fixa sunt, & facile ab igne possunt volatilizari.

Hoc facilè colligitur ex dictis; nam quæ minus digesta & maturata sunt corpora, etiam si ad fixitatis gradum aliquem peruenerint, partium tamen crassities, & cruditas impedimento est, ne tenaci vinculo inter se detineantur; & inequalis spirituum distributio, in quo eruditas sita est, impedit viscositatem illam humidi naturalis, a qua fi-
G xionem haberi supra dicebamus; sic ferrum minus fixum est ære, quia magis crudum, & humido illo viscoso destitutum est ob inæqualem crassiorum partium mixtionem cum spiritibus sulphureis & igneis; Hinc facilius in igne consumitur, & volatile fit dum crassæ partes sulphuris accenduntur, & alias terreas deserunt simul cum igne auolando. Æs similiter minus fixum est argento et auro ob eandem rationem: & sic de omnibus alijs metallis & mineralibus; Hoc ipsum obseruare est in vegetabilibus; ligna enim illa quæ magis fixa sunt, & diutius in igne durant, eique magis resistunt, magis digesta sunt, & plus continent humidi oleosi, illa nimirum antiquiora sunt, & tardè crescunt; quæ verò cito pro-
H ueniunt partibus constant minus digestis, ac parum maturatis, vt proinde humido illo viscoso careant, ac minus solida sint & minus fixa; idemque dicendum de animalibus, eorumque solidis partibus.

Huiusmodi igitur corpora immatura, & malè digesta ad perfectam fixitatem perduci non possunt, nisi prius melius maturentur, ac digerantur, partes crassas separando, vel melius attenuando; Hinc chymicorum industria in eo sita esse debet, vt imperfecta ista corpora, quæ facilè volatilizari possunt per solutiones, & sublimationes in partes tenues resoluantur, atque illæ magis attenuentur, digerantur, & maturentur, vt iterum in corpus

A magis fixum, & constans compingi possit; quod si ad maiorem fixitatis gradum ipsum euehere cupiant, iterum soluunt, digerunt, maturant, & figunt, donec perfectum fixionis gradum obtineanr. Sic vides, quomodo idem ignis pro diuersitate dispositionis corporum vim habear volatilizandi, et fixandi vt præcedenti propositione dicebamus nempe idem corpus ab eodem igne volatilizatur, & postquam ad debitam maturitatem ac tenuitatem perduxerit, illud ipsum fixat.

PROP. XVI.

B

Corpora, quæ constant partibus minus homogeneis, sunt minus fixa, & facilius ab igne possunt volatilizari.

RAtio clara est, partium enim eterogeneiras minus apta est mutuæ vnioni, & nexui; simile siquidem simili lubentius adhæret neque perfecta maturatio, & concoctio illic esse potest, vbi corpus scatet corpusculis eterogeneis, quare & humidum innatum ijsdem inficitur, & calidum naturale impeditur; ne simul cum humido in vnum corpus viscosum & tenax coalescant, a quo omnis fixitas pendet. Sic etiam inductione pater corpora magis fixa etiam homogenea magis esse; vt aurum quod est maximè fixum tantam homogeneitatem habet, vt nullas sordes admittat, C argentum minus fixum est, quia aliquod haber terreum inquinamentum, et minus maturatum et excoctum est. Plus habet eterogenei inquinamenti æs, et ferrum, adeoque minorem habent fixitatem, et sic de alijs metallis. Sic etiam pretiosiores lapides, et gemmæ magis sunt fixę, et magis igni resistunt, quia materiam eterogeneam non habent quę partium strictam vnionem impediat: Vitrum etiam ex lapide, et sale fixo constans maximè homogeneum est, itemque maximè fixum; demum omne salis genus, quò purius est et ab omni terreitate, et aqueo humido defecatum eò magis fixum efficitur, vt constare potest ex dictis, & ex dicendis clarius patebit.

Hinc precipua chymicorum industria in ea sita esse debet, vt non modò corpora, quæ fi- D xare cupiunt, digerantur, maturentur & attenuentur; verum etiam, si quid in ipsis impurum est & alienæ naturę, illud diligenter segregetur, vt corpus perfectè mundatum ab omni eterogeneitate debita coctione maturari possit in fixam naturam transmutari. Ex quo rursus apparet, quomodo idem ignis pro diuersa corporis dispositione in quod ipse agit, modò illum volatilizare, modò verò fixare valeat.

E

PROP. XVII.

Quidquid fixum est eò magis est igneum quò magis fixum.

PRobatur primò, quia vt dictum est prop. 13. quidquid fixatur, ab igne fixatur, dum scilicet corpuscula ignea hęrent implicata cum partibus corporis, & illius poris inclusa manent; quare dum corpus fixum efficitur ab igne se interserente, et in ipso remanente, necesse est eodem tempore igneum effici; sic F diximus fixari argentum viuum, sulphur, et aquam ex vaporibus aeris collectam; quę omnia si post primam fixationem, iterum soluantur, et igne rursus fixentur, multo maiorem fixitatis gradum aquirunt, ac simul magis ignea fiunt.

Probatur secundò. Quia corpora non fixantur ab igne, nisi prius attenuentur eorum partes, et a materia eterogenea segregentur; dum autem fit ista partium attenuatio, & resolutio facilè in aere dispergerentur cum ipsis igneis corpusculis, nisi hæc ab ipso corpore quod fixatur, dauincirentur, & intra suos poros detinerentur, implicantur autem in humido pingui & oleoso eiusdem corporis, quod proinde ab igne retento fit magis pinguè & viscidum, & sic etiam magis fixum; constat G enim magis viscida, & oleosa esse magis ignea vt propterea flammam facile arripiant; dictum est autem fixitatem in hoc oleoso & tenaci humido sitam esse. Igitur maturatio, quę consistit in vniformi spirituú igneorum distributione intra humidum, efficit vt illud humidum viscosum, oleosum, & tenax fiat; ignis enim qui in salinis particulis sedem suam habet, mediante sale, (cuius natura maximè fibrosa est ex dictis) ligat ipsum humidú & cum eo efficit substantiam viscidam, ex qua tota fixitas pendet, vt supra ostendimus.

Probatur tertiò. Quia illud fixum est in quod ignis agere nequit illud resoluendo seu destruendo; Omne autem agens si validum sit contrarium suum in quod agit, tandem vincit ac destruit; quare dicendum est fixum corpus H non esse igni contrarium, cum illud ignis etiamsi validissimus vincere nequeat; igneum igitur est, adeoque ab igne nil patitur, quia iuxta commune philosophorum effatum simile non agit in simile actione videlicet destructiua.

Probatur demum inductione omnium illorum corporum, quæ maximè fixa iudicamus. Primò enim omne salis fixi genus maximè igneum est, vt patet ex gustu, & quò magis in igne detinetur eò magis fixum, & simul igneum efficitur; memini me aliquando fixum salem tartari calcinasse, ac ad longum tempus in fornace reuerberatoria detinuisse, quo tempore

A pora adeo igneum auafit, vt linguæ impofitum ignito carboni fimile prorfus videretur; nimirum vt fupra dictum aft ipfa ignea flammæ rauerberantis corpufcula ipfi fali voiuntur, &. dum ipfi inhęrent fimul fixum reddunt. Secundò. Dum fpiritus falioi fola aoctione fluidam ac volatilem naturam in confiftentem ac fixam mutant, maximè pungenres ac ignei fiunt; oos falem quandam ex fpiritibus volatilibus falis Armoniaci looga decoctione fixatis deguftauimus, qui leni attactu linguæ illam planè adorebat aa fi affer ferrum candens. Tertiò. Dum lapides igna in calcem redigootur aoolat quidem humidum aqueum; at remanet fubrilifsimæ tetræ lapideæ cooiunctum fal lapidcum quoddam fixifsimum; cui io calcinatione adhærent corpufcula ignea, adeoque B quò magis cals io igne detioetur eò magis ignea euadit, immo & ab accedeotibus nouis corpufculis igneis pooderofior fit quo tempore fimul etiam magis fixatur. Quartò. Commonis opinio chymicorum eft aurum aonftare magna fui parra ax igna purifsimo, vt pruptera filius Solis vocetur, & a Comita Bernardo Taruifano ignis purifsimus dicatur, & adeo craffior ignis nofter lignorum io illud agere non poffit; immo nec liquores ignei es craffioribus fpiritibus falinis, nifi acuantur fpiritibus falis armoniaci, qui quam tenues fint ac volatiles oemo non nouit; porrò aurum quò diutius in igna fufum detinetur eò magis porum ac fixum efficitur, etiam fi nihil ponderis ipfi decedat; adeoque nihil eius fubftantiæ auolet, aut abfumatur; vel fi aliud fubftantię aqueæ C minus fixę tunc abfumatur, probabile aft tantundam igneæ materiæ ipfi fuperuenire, & magis igneum effici. Quintò. Lapia philofophicus, omnefque medicinæ diogentes, ao tranfmutantes effe maxime igneas in confeffo eft apud omnes artis magiftros, nifi enim ex purifsimo, & maximè actiuo igoe confrent, fieri nequit vt ad intimum metalla penetrent, aa tranfmutent in metallum perfectius; debent enim primò metallum imperfectum foluere in fua prima principia, ac fordes omnes in ipfo latentes remouere vt illum omnino fianum reddant; nec perfectam fixitatem auri vel argenti ipfi inducere poffunt, nifi omnino fixæ fior, auolarent enim ab igne aotequam metallum liquatum, cui injiciuntur, ac permifcantur, depuraretur, & in argentum vel aurum fixum D tranfmutaretur; Hinc Lapis quò magis igneus eft eò maiorem vim habet tranfmutatiuam; fit autem magis igneus quò fæpius folutus, in igne rurfus coagulatur, & figitur; immo etiam quò magis in igoe datinetur. Sextò, vt fupra dicebamus olea, piogucdines, refinæ, at cætera buiufmodi, quæ, nifi flammam concipiant, minos volatiles, aut euaporabilas funt valde ignea effe maoifeftum afi es hoc ipfo quod igni nutriaodo inueniantur aptifsima.

Ex his igitur alijfque multis, quæ adducere poffamus fatis patere videtur corpora eò magis igoea effe, quò magis funt fixa; nec tamen propterea quis rectè aoncluderet, e conE uerfo omnia ignea aorpora fixa effe, aut nullum corpus igneum affa volarila; nam præterquam quod ignis ipfe maximè volatilis eft, funt et alia, quę multum ignis continent, & volatilia funt, vt fpiritus vioi, & aliorum vegerabilium, antimonium, fulphur, Caphura, et alia plura; neque enim ad fixitatem corporis fufficir, quod illud sit igneum; vt ex dictis colligitur, et clariùs patebit ex dicendis.

PROP. XVIII.

F *Omne alchali fixum eft, omne verò acidum volatile.*

NOmina alahali intelligunt communiter Philofophi medici, et chymici omne falis calcinati genus, feu omne fal quod remanat in cineribus aut calce rerum combuftarum, aut calcinatarum; defumpto vocabulo ab herba Kali, cuius herbæ combuftę cineribus vtuntur vitrarij, vt ax ijs, vel es fale ab ipsis feparato, et ax contritis lapidibus ignearijs, vitrum conficiant; Hinc atiam fal quod remanat in lapidibus calcinatis, in offibus, lignis, aut alijs quibuslibet rebus combuftis fal alG chali vocatur; Hoc autem fixum effe manifeftum afr quia dum mixta comburuntur, inflammantur, aut etiam calcinantur in igoa non auolat, fad remanet cum parte tarrea, quę paritar fixa eft. Auolat autem humor aqueus vel atiam oleofus minus renax, et alij fpiritus igneo-fulpurei, at falini minus fixi, qui apud ipfos chymicos veniunt oomina acidi; ex quo fequitur omne acidum effe volatile.

PROP. XIX.

H *Omne fixum alchali vocari poteft; non tamen omne volatile acidum eft.*

NImirum quamuis noman alchali magis propriè aonueniat fali fixo, quod remanet in calcibus, aut cineribos corporum combuftorum, poteft tamen tribui atiam ipsis calcibus at cineri, feu ipsi terrę, quę in calce, aut cinera cum fale mixta eft et omnioo fixa. Atqua hinc, licet minus propriè transferri poteft oomen alahali ad omnia corpora, quę plurimum habent falis fixi et terrę incombuftibilis:

A ribilis: At vero non omne volatile acidum esse manifestum est, quia humor aqueus facillimè auolat & in vapores dissipatur, nec tamen vllam præsefert aciditatem; sunt etiam alij liquores plurimi vel dulces vel insipidi, ac minimè acidi, qui cum tenues sint in aere facilè dissipantur. Sanè ipse aer acidus dici nequit, cum tamen sit maximè volatilis. Igitur quamuis omne acidum volatile sit, non tamen omne volatile acidum dici debet.

PROP. XX.

B *Alchali & acidum item Volatile & fixum minus rectè statuuntur principia elementaria omnium mixtorum.*

QVidam recentiores philosophi, inter quos præcipuè Tachenius, hippocraticæ doctrinæ sectatores se esse putant, dum statuunt Alchali, & Acidum pro vnicis ac primis principijs rerũ omniũ corporearum, & vult quidẽ Tachenius Acidum & Alchali idem esse ac ignem & aquam, Acidum scilicet ignem vocat, Alchali vero aquam; quo iure verò ec quonam solido fundamento hoc astruat viderint alij. Porrò non negamus Hippocratem philosophum ac medicum sapientissimum in ea fuisse sententia, quam nos etiam libenter amplectimur, vt duo tantum principia ele- C mentaria mixtorum omnium, ignis scilicet & aqua, necessaria assent, eaque sufficientia; At verò non satis percipere possum, quomodo Acidum igni vndequaque respondeat, Alchali verò aquæ; cum enim acidum statuatur esse quid volatile, Alchali verò fixum; inuenio plura acida quæ volatilia minimè sunt, aut parum, & ipse Tachenius Aurũ acidum esse contendit cap. 2. Clauis hippoc. medic. cum tamen Aurum fixissimum sit; Aquam verò quis fixam dicere audeat? Præterea si acidum & alchali statuantur sola et prima elementa omnium corporum, nullum erit corpus in quo vnum aut alterum non predominetur, adeoque quodlibet vel acidum vel alchalicum dici poterit, sicuti si ignis & aqua statuantur sola & prima elementa, nullum est corpus, quod D ex predominio ignis igneum dici non possit, aut aqueum si aqua in eo prædominetur, vel ex vtroque æqualiter temperatum; sunt autem plurima, quæ neque acida sunt, neque alchalica dici possunt, puta argentum viuum, quod nomen acidi non meretur, nec alchalizatum est sed totum ab igne auolet, nec cineres post se relinquat, aut calces. Addo aquam in ignem conuerti, aut ignem in aquam transmutari non posse (quidquid dicant aliqui de transmutationa vnius elementi in aliud) at verò id quod acidum seu volatile est in alchali seu in corpus fixum mutari potest; Igitur nec ignis Acidum, nec aqua alchali dici debet, E sunt enim res valdè diuersæ, acidum & ignis, alchali & aqua.

Non tamen negauerim plurimos rerum naturalium effectus ex his duobus principijs acido videlicet & alchali deduci, & conuenienter explicari posse, quod etiam non sine ingenij lauda præstitit citatus Auctor; verum nec sola illa principia esse possunt, cum plurimi effectus naturales ex alijs principijs pendeant; nec prima dici debent, siquidem pendent a mixtione elementorum, vt idemmet auctor sæpius videtur docere, quamuis minus clarè, & absque philosophica methodo vbique loquatur.

Minus incongruenter fortasse fixum & volatile pro primis principijs haberi possent; siquidem omnibus conueniunt, nec vllum est F corpus quod non sit aut volatile, aut fixum. Verùm neque hæc prima dici possunt, neque sola sufficiunt; Non sunt prima cum necessariò pendeant a quatuor elementis Aristotelicis, vel saltem ab eorum duobus aqua & igne, vt vult Hippocrates; adde fixum et volatile non posse verè dici elementa, aut principia intrinsecè componentia, cum sint potius elementorum proprietates, puta volatilitas est proprietas aeris, & ignis, fixitas verò proprietas terræ. Neque hæc sola principia sufficiunt; quia licet plurimi effectus ad illa tanquam ad suas causas reuocari possint; sunt tamen alij etiam multi, qui fixum aut volatile pro causis non agnoscunt; graue enim & leue, item rarum & densum quomodo quis ad fixum & volatile reuocari possit non video; si enim dixeris gra- G ue & densum fixum esse, leue autem, & rarum volatile, obijci statim possunt multa fixa, & in igne constantia, quæ leuiora sunt & minus densa alijs corporibus minus fixis; sic vitrum fixissimum est, & tamen leuius & rarius est multis lapidibus, & mineralibus minus fixis quam sit ipsum vitrum, & e conuerso Antimonium, argentum viuum & alia sunt maximè volatilia, cum tamen sint valde ponderosa et densa. Similiter non apparet quomodo colores, et eorum rationes variæ ad fixum at volatile reuocari possint, maximè verò si supponatur probabilior modernorum sententia statuens illos immediatè pendere a superficiei corporum varia terminatione, cum determinata luminis reflexione, aut etiã refractione; ipsam verò refractionem, & refle- H xionem luminis, quis quæso, aut qua ratione ad fixum, & volatile reuocabit? sonum verò acutum, aut grauem, magnum, aut paruum, cum alijs eius differentijs, an ad fixum, & volatile tamquam causas constitutiuas, aut formales, aut efficientes aliquis referre tentabit? Ommitto Cœlorum motus varios, Maris fluxum, motiones magneticas; aliaque similia, quæ nemo vnquam per illa duo principia memorata explicare poterit. Multo minus verò hæc ipsa, quæ enumerauimus, pendere ab acido, & alchali facilè patere potest consideranti.

Hae

A Has igitur philosophias, quas aliqui, vt sibi gloriolam a rei nouitate aucupentur, in scholas, vel eruditorum Accademias inuehunt, explodendas esse existimamus; tum quia suut nimia ieiunæ, nec nisi effectibus quibusdam paucis explicandis sufficiunt; tum etiam quia sæpè nihil habent noui præter speciosa quædam vocabula, quæ res minus obscuras densioribus tenebris inuoluunt. Porrò abusus iste licet antiquus apud nouatores tamen nostræ ætatis frequentissimus est, vt vnus litem, & amicitiam pro principijs vniuersalibus in philosophiam inuehat; alius lucem, ac tenebras; quidam rarum, ac densum, hic Acidum, & Alchali, ille Volatile, & Fixum; Alius motum, & quietem. Gilbertus Magnetis considerationi addictus, magnetismum rebus B omnibus interserie. Proclus mathematicis intentus, omnia per lineas figuras, ac numeros explicare conatur; Accademici nonnulli musicam armoniam obtrudunt, consonum, & dissonum rerum principia statuentes; Chymici in tria principia omnia resoluunt; & sic quisque arti, & genio suo inhærens cuncta ad id, in quo maximè versatur, reuocare contendit. Cum tamen veri philosophi munus sit, illa omnia, quę dicebamus explicare quidem, sed vniuersam philosophiam ad nullum ex his peculiaribus principijs coarctare.

PROP. XXI.

C *Omne fixum suo volatili destitutum auidè combibit, & quodammodo attrahit omne volatile suæ naturæ.*

MAnifestum est id præcipuè in quolibet sale fixo, seu alchalizato, quod si aeri exponatur combibit cum ipsis vaporibus aeris sal volatile in aere dispersum, quod propriæ naturæ conuenit; sic nitrum fixum, & spiritibus nitrosis volatilibus mediante calcinatione spoliatum, dum aeri expositum est, non solum vapores aqueos combibit, ac propterea in liquorem oleosum resoluitur, verum etiam nitrosos spiritus, quibus aer abbundè refertus est, sibi associat; quod eo patet, quia sal D illud fixum nitri neque saporem neque figuram nitri, retinet, postquam spiritibus quasi propria forma, seu anima priuatum est; at verò postquam imbibitione, seu quasi attractione aeris in liquorem resolutum fuerit, si lento calore humidum aqueum ab aere attractum euaporet remanet nitrum quodammodo regeneratum, purissimumque, cum proprio sapore, & figura sexangola.

Quod diximus de nitro, contingit similiter in sale tartari calcinato, & fixo, & in quolibet alio sale alchalico, seu e cineribus extracto; In aere enim, vt alibi ostendimus, & hoc ipso experimento rursus confirmatur, disper- E sa sont omnia volatilium spirituum genera; quæ deinde facilè, ac libenter adhærent corpori fixo eiusdem naturę, adeo vt fixum illud corpus suum spiritum volatilem, quo destitutum est, quodammodo attrahere videatur, licet non sit vera attractio, sed id totum fiat ratione facilis adhæsionis vt lib. 12. explicatum est.

Hinc sal fixum vegetabile minus facilè combibit spiritum volatilem animalem, ac multo minus mineralem, quia a sua natura maximè alienum; facilè verò spiritum volatilem vegetabilem, facillimè, & auidissimè suum proprium, scilicet in eadem specie; eodem modo dicendum de sale fixo animali, & de fixo minerali.

Hinc est etiam quod liquores alchalici, seu F lixiuiati, qui scilicet fiunt ex sale aliquo fixo, seu alchalizato faciliùs soluant corpora mercurialia, vt scilicet ex ijs acidum, seu volatile sulphureum ad se trahant; liquores verò acidi qui constant ex spiritibus salis volatilibus, faciliùs dissoluont corpora sulphurea, vt fixo sale sibi congeneo vniantur; & in vnum corpus integrum coalescant.

PROP. XXII.

G *Omnes sales fixi retineat aliquid spiritus volatilis, seu naturæ, & formæ illius corporis, a quo fuerunt separati; Adeoque Alchalia non sunt omninò vacua.*

CHymicorum plurimi arbitrantur salia alchalica, & fixa esse omninò vacua, seu quasi materiam inanem, & salina forma specifica prorsus destitutam; cum enim, vt supra a nobis obseruatum fuit, salis quodlibet genus calcinatum, & fixum, si illi affundatur spiritus alicuius salis determinati, conuertatur in sal eiusdem speciei, & naturæ, cuius est spiritus illi adiectus; v. g. sali tartari calcinato si affundatur spiritus nitri, consurgit ex vtroque verum sal nitrum; propterea dixerunt spiritum esse animam, & formam; calcinatum autem illud & fixum esse materiam omnino inanem, vacuam, et indifferentem ad H quamlibet peculiarem salis formam suscipiendam. Huic sententiæ nos etiam in superioribus subscripsimus, quatenus experimentis ostendimus calces salinas facilè transmutari in quamlibet salis speciem, si illi volatilis spiritus determinatæ naturæ salinæ adunsceatur; Hoc tamen non ita intelligi debet, vt corpus illud salis fixum, quod in igne persistit post calcinationem sit materia omnino vacua, et omnis prorsus spiritu suo proprio destituta; retinet enim, quantumuis igne validissimo calcinetur, aliquid suæ propriæ naturę, spiritus nimirum minus volatilis, qui nequit ab igne totaliter despoliari.

Pro-

A Probatur autem hęc nostra propositio, quia si sal illud seu corpus calcinatum esset omnino vacuum, & indifferens ad quamlibet salis formam suscipiendam; dum aeri exponitur, non recuperaret formam & naturam eandem, quam habebat ante calcinationem; cum enim in aere dispersa volitent corpuscula seu spiritus cuiuscunque generis salini, non esset maior ratio, cur illi adhęrerent spiritus volatiles tartari v. g. quam spiritus nitrosi; Immo potius quodlibet sal calcinatum, seu alcalizatum deberet induere formam & naturam nitri, cum spiritus nitrosi in aere copiosiores sint quàm spiritus aliorum salium; certè multo plures spiritus nitrosi in aere vagantur, quàm spiritus salis Absinthij; cur igitur, si sal Absinthij calcinatum est omnino vacuum, ina-
B ne, & indifferens, attrahit potius spiritus volatiles Absinthij, quàm nitri, aut vitrioli, aut tartari?

Probatur secundò, quia si sal aliquod fixum & calcinatum v. g. nitrum soluatur in aqua communi statim post calcinationem, antequā scilicet spiritus ab aere combibat; aqua verò filtrata in clausis vitris distilletur lęto igne post abstractionem aquę concrescunt crystalli salinæ eiusdem naturæ scilicet nitrosæ cum propria figura sapore & alijs nitri proprietatibus. In solutione verò illa & filtratione separatur substantia quędam terrea subtilis, quæ est basis & centrum ipsius salis: vt postea videbimus, Non igitur tota illa materia calcinati nitri terra est inanis & vacua, sed pars eius tantùm
C quam deinde examinabimus.

Dices, quomodo igitur sal illud calcinatum & fixum v. g. nitri, dum ipsi affunditur spiritus v. g. salis communis transmutatur in sal commune, cum adhuc retineat multum sui proprij spiritus, seu dixeris suæ formæ? Videtur enim quod deberet consurgere ex vtroque tertium quidpiam mixtum ex vtriusque salis natura. Respondemus id prouenire ex quodam prædominio spiritus volatilis sali calcinato affusi, vt patebit propositione sequenti.

PROP. XXIII.

D

Spiritus salinus volatilis, seu acidum potentius debiliori dominatur, & illum deprimit, & concentrat.

PRobatur exemplis, & experimentis, quorum multa alibi recensuimus; sic acidus spiritus vitrioli dominatur spiritui vini, adeoque ipsi admixtus ambo simul coagulantur, et sola aciditas vitrioli in salinam formam redacti gustu, alijsque effectibus percipitur; et idem vitrioli spiritus spiritui sanguinis, qui parum
E differt a vini spiritu, similiter dominatur, et eius motum ac fermentationem impediens totius sanguinis coagulationem efficit. Sic etiam spiritus aceti, qui nil aliud, est quam sal volatile tartari, dum inijcitur solutioni sulphureæ Antimonij factę cum nitro vel tartaro, dominatur et supprimit spiritum nitri vel tartari, cui adhęrent corpuscula sulphurea antimonialia, et simul coagulata precipitantur in puluerem rubicundum, qui nullum tartari, aut nitri saporem retinet, siquidem eius debilior spiritus deprimitur et quodammodo concentratur ab acido aceti spiritu prædominante; Idem spiritus aceti dum perlas soluit, aut corallum suprimit innatum, et vitale acidum perlarum, et corallorum, dum verò perlæ præcipitantur infusione olei tartari spiritus tartari
F potentior deprimit ipsum aceti acidum; quod similiter deprimitur et occultatur dum plumbum, aut lithargyrum soluit adeo vt aciditas in dulcedinem conuertatur. Sic in omnibus coagulationibus quæ, vt alibi diximus, fiunt mediante acido spiritu, spiritus potentior vincit et deprimit spiritum debiliorem; quod idem contingit in omnibus precipitationibus, et fermentationibus; vt suis locis supra explicatum est.

Hinc etiam fiunt omnes morbi in corporibus humanis: Nam in singulis diuersis partibus corporis singula peculiaria acida naturalia exercent suas fermentationes naturales et tali parti aut membro conuenientes, et sic dum vigent singula acida in suo naturali temperamento conseruatur membrorum omnium
G sanitas, et corporis perfecta valetudo; si verò contingat aliquod ex illis vinci aut deprimi ab alio potentiori in illud membrum influente, tunc fermentatio naturalis euertitur, ac labefactatur in membro vel parte illa et alia præternaturalis et loci affecti temperamento contraria, ac consequenter, morbus aliquis creatur; qui diuersus esse potest non solum ratione diuersitatis loci et acidi ei præsidentis et depressi vel male affecti; sed etiam ratione diuersitatis acidi extranei acidum naturale inficientis et deprimentis.

Hinc etiam si a perito Medico inueniatur aliud acidum, quod acidum illud preternaturale, et predominans in parte malè affecta vincere, ac deprimere valeat, naturale iterum incipit preualere, adeoque sanitas restituitur;
H vt supra lib. 16. de fermentatione fusius explicatum est. Ex quo etiam patet ratio obseruationum, quas exposuimus cap. 1. num. 19.

Ex his patet responsio, et solutio difficultatis factæ in fine præcedentis propositionis; Quamuis enim in sale calcinato, et alchalizato remaneant spiritus salini suæ proprię naturę, quia tamen debiliores sunt, et minus actiui, a superueniente spiritu salino-acido alterius generis omnino deprimuntur et concentrantur, prædominante spiritu affuso, qui simul cum terra salis centrali nouum salis genus constituit, priori destructo, seu potius dixeris occultato,

Quod

A Quod si contingat sal aliquod calcinatum
seu alchalizatum multum adhuc viuidi spiri-
tus sui proprij retinere, & naturam habeat
valde igneam, efficacemque io operando, tunc
superueniente acido debiliori ipsum acidum
debilius infringitur, deprimitur, & occulta-
tur a validiori alchalizato sale; non quidem
ex eo quod alchalizatum seu vacuum spiriti-
bus sit, sed ex eo quod retineat adhuc spiritus
acidos licet minus volatiles, potentiores ta-
men, & efficaciores; quare etiam io præcipi-
tationibus, & fermentationibus, quæ sæpe
excitantur ab alchalizatis salibus: semper ve-
rum est vnum acidum potentius aliud debilius
deprimere, sal enim illud, quod remanet io
corpore calcinato licet minus volatile, aci-
dum tamen dici potest, nec propriè, si se solo
B accipiatur, meretur nomen alchali; quod tri-
buitur toti corpori in igne remanenti post spi-
rituum magis volatilium dissipationem.

PROP. XXIV.

Dum spiritus acidus soluit aliquod corpus, & est innata corporis soluti acido potentior; ipsum corpus solutum dissoluentis acidi naturam induit.

C RAtio est, quia acidum innatum debile
supprimitur a potentiori per proposi-
tionem præcedentem: alchali verò, seu pars
magis fixa corporis soluti combibit ipsum aci-
dum soluens, & cum eo vnitur seu coagu-
latur; ex quo fit etiam, vt corporis soluti
pondus augeatur, dum scilicet ipsius corpu-
sculis adhæreot particulæ salino-volatiles aci-
di soluentis, vt iam sæpè obseruauimus; Idem
patet io corporibus igne calcinatis, crescit
enim eorum pondus ab accedente, & adhæ-
rente volatili, & acido sale flammæ; & ipsę
calces magis igneę fiunt, quo diutius in igne
reuerberij detinentur, prædominantibus vi-
delicet igneis corpusculis, & supprimentibus
acidum naturale corporis calcinati; vt ma-
nifestum est in communi lapidum calce. At
D verò aceti spiritus, dum soluit ipsam calcem
lapidum, vel alicuius metalli, ipsum aceti
acidum supprimitur ab acido potentiori ip-
sius calcis, & acetum fit insipidum, vel
etiam dulce, vt iam supra dictum est.

E PROP. XXV.

Illa corpora sunt magis fixa, cæteris paribus; in quibus Alchali, & Acidum se inuicem non superant, sed sunt ita attemperata, vt Alchali suo naturali acido sit perfectè saturatum, & ipsum acidum non superabbundet.

HOc facilè deducitur ex dictis, cum enim
F omne alchali seu fixum corpus suum
proprium volatile, & acidum auidè combi-
bat, tunc perfectum, & perfectè commixtum
censetur, adeoque etiam fixum, quando to-
tum acidum sibi debitum, & conaturale
combiberit, & nihil io eo superflui rema-
neat, quod non sit fixatum, & imbibitum
in ipso alchali; Quod si non sint ita attem-
peratum acidum cum suo alchali; sed vnum
aliud superet, minus fixum corpus consti-
tuunt: Si enim acidum volatile superet al-
chali fixum, facilè ipsum fixum volatiliza-
bitur ab ipso acido volatili præualente per
propositionem 22. Si vero fixum Alchali su-
peret acidum volatile erit quidem corpus ex
ipsis resultans minus volatile, poterit tamen
facilè ab alio acido extraneo potentiori vo-
G latilizari, quam cum alchali non sit perfe-
ctè saturatum a suo naturali acido, & dum
in eo statu indigentiæ est, saturari cupiat ali-
quo acido, apprehendet acidum extraneum,
deprimetque acidum naturale debilius, &
sic ad dissolutionem tendet, & consequenter
ad volatilizationem. Hinc est, quod si quis
cupiat alicuius corporis fermentationem, &
putrefactionem promouere, vt ad solutionem
disponatur, & volatile fiat, debet ille exalta-
re, vel multiplicare acidum, seu volatilem
igneum spiritum, cuius munus est fermenta-
tionem, & dissolutionem promouere, vt su-
pra dictum est.

Huc spectat quod silices, & pretiosi la-
pides ob fortem, & æqualem mixtionem al-
H chali cum suo acido proportionato non pos-
sunt solui a communibus acidis spiritibus,
& aquis corrodentibus; lapides vero calca-
rij omnes facilè ab ijsdem soluuntur, & ab
acido ignis, seu volatili sale flammæ reuer-
berantis calcinantur, (cum silices, & præ-
tiosi lapides difficilius calcinentur,) quia in
illis alchali abbundat, quod auidè combi-
bit acidum alienum tam flammæ, quam alio-
rum spirituum, & acidum naturale debile est
seu minus igneum adeoque a potentiori, &
magis igneo supprimitur; præcipuè vero ab
ipso salino acido flammæ, quod maximè acti-
uum est, ac dum lapides calcinando soluit
ipsi alchali, seu sali fixo lapidum adhærent;

A vnde est quod calx recens affusione aquę tam insigniter incalescat, prędominantur enim corpuscula illa ignea, & salino-acida. Quod diximus de lapidibus calcarijs, euenit similiter in corallo perlis alijsque similibus corporibus, quę dum soluuntur aceti acido spiritu, vel acido volatili flammę calcinantur, ipsum acidum combibunt, & pondus ab ipso aquirunt; Corallia tamen, & Perlę affusione aquę non incalescunt, quia acidum in illis adhuc debilius est, quàm in lapidibus calcarijs: & ignei spiritus salino volatiles, qui in corallorum calcinatione ipsis adhęrent, fixantur in Corallorum, & Perlarum alchali auidè illos combibente ob defectum proprij acidi; ex quo fit vt affusione aquæ non possint ab alchali separati, et motum illum concipere, ex
B quo calor, et efferuescentia illa resultat, quam in calce aqua humectata conspicimus.

Porrò filiceadin in igne valido detenti fatiscunt quidem, & in calcem resoluuntur, seu potius in minutum puluerem, sed longè diuersum a communi calce lapidum; nam sicut silices acidos corrosiuos liquores intra poros non admittunt, sic neque salino-acidi spiritus ab igne auolantes silicum alchali naturali acido sufficienter saturatum aggrediuntur, sed solùm aqueum humorem glutinosum quod partes colligabat attenuant, & resoluunt, quo auolante silices in puluerem concidunt; Hinc non crescunt pondere sicuti Perlæ, & Corallum calcinatum, in his enim alchali saturatur acido flammæ, in silicibus verò non ita, quia iam saturatum est. Hinc
C etiam calx lapidum est maximè caustica, quia spiritus igneos retinet, non verò calx silicum, quia eos non combibit, neque calx Corallorum, aut Perlarum, quia fixantur in alchali. Ex his principijs multa alia tu ipse facilè deducere poteris, ac plurium effectuum causas legitimas assignare.

PROP. XXVI.

Omne calcinati genus fixius est, quàm non calcinati, & facilioris solutionis.

D

EST expressa sententia Gebri Philosophi, Arabi, apud Chymicos celeberrimi, in libro cui titulus *summa Perfectionis*. Vbi tamen aduerto loco *Solutionis* eius Interpretem habere *Fusionis*; quod vniuersaliter falsum est, nimirum stannum calcinatum, & communiter omnia metalla calcinata difficilius funduntur, quàm ante calcinationem. Est autem verissimum omnia calcinata faciliùs solui, quàm non calcinata. Quare chymici corpora prius calcinari præcipiunt, vt deinde in aliquo appropriato menstruo in sua ele-
E menta resoluantur, sic videmus calcem lapidum facilè solui ab aceti spiritu, a quo ipsi lapides solui non possunt, vel saltem difficillimè; quod idem dic de metallis imperfectis stanno, plumbo, ære, & ferro; & ratio est quia per calcinationem non solùm partes attenuantur, verum etiam corpuscula igneo salina in ipsis calcibus remanentia solutionem faciliorem reddunt; affusione enim menstrui opportuni ab ipsis corpusculis igneis relictis in calcinatione excitatur efferuescentia quędam, seu fermentatio, & lucta, quę vt alibi dictum est medium, seu proxima dispositio ad dissolutionem.

Quod autem hic asserimus cum Gebro, calcinata videlicet esse magis fixa, quam non calcinata, intelligi debet non de per-
F fecta fixatione, qua corpora resistunt dissolutioni in sua prima principia, hoc enim contradiceret doctrinę, quàm modo exponebamus; sed intelligendum est de fixatione minus propriè dicta, quatenus scilicet corpus, quod in igne non auolat, dicitur fixum; manifestum est enim corpora non calcinata in hoc sensu esse minus fixa, eo quod contineant in se partes aliquas volatiles, quę in calcinatione dissipantur; ipsas verò calces residuas igni omnino resistere.

Obseruandum etiam corpora calcinata dici posse faciliora fusionis; si loquamur non de quacunque calcinatione, sed de calcinatione perfecta: Videlicet si v. g. postquam ęs fuerit calcinatum, prius soluatur, ac deinde iterum calcinetur, ac istud opus sępius
G repetatur, tandem ęs magis purgatum, & fixum fit, eodemque tempore efficitur magis fusibile; hoc ipsum contingit non solùm in metallis calcinatis, sed etiam in omnibus corporibus in cineres redactis, & in salibus alchalizatis; si enim soluantur, & calcinentur, quo id sępius fit, eò faciliorem fusionem aquirunt; & simul euadunt magis fixi, ac magis ignei, vt patet ex dictis.

PROP. XXVII.

H *Potest assignari ratio omnium eorum, quæ primo huius capite enumerauimus.*

PRopositio patebit eundo per singula. Ratio igitur eorum effectuum, quos numero primo exposuimus est, quia licet multa sint valde fixa, quæ liquationem in igne non facilè admittant, vt lapides, ferrum &c. tamen longè diuersa res est fixitas, & liquabilitas; immo illa quæ perfectissimam fixationem obtinuerunt facilem fusionem patiuntur; sic omne salis genus si iteratis calcinationibus, solutionibus, & depurationibus ad perfectam

A fectam fiaitatem tedigatut, tunc facillimè liquatut in igne; sic etiam chymici docent fuum lapidem, omnemque imperfectorum metallotum medicinam fixiffimam effe oportere, neque tameneum gradum fixitaris attingere nisl facilem, vt cera fusionem habeat. Et tatio eft, quia illa quæ natura fua funt liquabilia, & cæteroqui fusionem pati poffent, fæpè hęc impeditut ab admiata materia extranea, vel craffiorum, ant minus digeftarum pattium impuritate; fic terreæ, vel lapideæ metallorum venæ difficilius funduntur, quàm metalla ipfa repurgata a terrę, vel lapidis materia, cui permiata prius erat; sic etiam metalla fingula eò facilius liquantut igne, quo magis a fcorijs aut recremenıis funt depurata; quare cum aurum, & argen- B tum fint puriora fetro, & ære faciliorem patiuntur fufionem, & aurum faciliorem etiam, quàm atgenium, quia magis purum, & digeftum; fic etiam ceta, pix Refina &c quò puriora funt, feu minus terrea faciliùs liquantur; & vegetabilia omnia contiuent in fe fal natura fua liquabile, quod tamen liquari nequit, nifi poftquam a reliqua materia fuerit feparatum, & vegetabile in cineres redactum; atque ipsi cineres nonnisi validiffimo igne fundi poffunt, præcipuè verò si parum falis in fe contineanr, cum tamen fal ipfoot a terra, [quam chymici damnatam vocant] feparatum facile in igne fluat.

Obferuandum autem, materiam extraneam, feu fæces, & impuritates, quæ fusionem impediunt, effe, vt plurimum terreas; si enim C aqueæ fint fusionem potius faciliorem ted dunt; at simul corpus, cui infunt, volatile efficiunt; fic plumbum, & ftannum facilius liquefcunt quàm cætera metalla, & fimul funt magis volatilia, ob exuberantiam humidi aquei indigefti.

Ratio fecundæ obferuationis patet ex dictis; nimirum partes componentes aliquod mixtum poffunt effe volatiles, etiam fi ipfum mixtum fixiffimum fit; adde corpus aliquod volatile fixum effici poffe etiam fi vel nulla, vel faltem modiciffima pars alterius corporis ipfi admifceatur, vt dictum eft de Argento viuo, qui in rubrum pulnerem fixum conuertitur fola coctione, vel intermixtione igneorum corpufculorum, & de aqua ea aere pro- D lecta, quæ fimilitat fixatur in terram albam; ne dicam de Philofophico Lapide, cuius vnicum granum adiectum millibus argenti vini, aptum eft illud totum io fixum aurum transmutare; quare mirum videri non debet, quod modica fulphuris pars argentum viuum Auri, vel aegenti fixum io igne detineat.

Ratio tertiæ ea dictis colligitur; nimirum plumbum, ftannum, & argentum viuum volatilitatem habent a fuperfluo humido aqueo, non probè excocto, cum modica terra impura; Hæc antem ftant fimul cum ponderofitate, licet cum fixitate ftare non poffint.

Circa quartam obferuationem notandum dum vitrum fit ex puluere filicum, & cine- E tibus alchalizatis, fen earum fale, fal filicis volatile, feu eius acidum combibi ab alchali, feu fixo fale vegerabili, quod ipfo acido cum plenè faturatum fuerit, & ad æquale temperamentum radactum, eijcit qnod in vtroque fuperfluum eft, nec fufficienti tenacitate cum ipfis vniri poteft, fpumam videlicet quandam falfam, quam fel vitri artifices vocant; fic materia silicis ob defectum falis fixi minimè fusibilis, ab ipfo fale fixo vegetabili, & oleofo obtinet fusibilitatem, & viceuerfa materia falis vegetabilis ob defectum acidi minimè folida induit naturam folidi lapidis ab acido, & a terrea fubftantia ipsius silicis; friabilitatem tamen habet, quia terra lapidea silicis non est perfectè digefta, & incotporata cum ipfo fale; vt eft terra me- F tallica cum fale metallorum; vt propterea vitrum, quod fit ea calcibus metallorum fixiffimum sit, & minus etiam fragile.

Quinta obfetuatio de fpiritu vini, nō indiget explicatione; obferuo folùm fpiritus igneo-fulphureos volatiles, qui non folù vino, fed omnibus vegetabilibus & animalibus infunt, & inflammabiles funt, eo faciliùs auolare, vel in aere difpergi, quo magis ignei funt ac magis facile flammam arripiunt, ea quo colligitur ignem natura fua effe maximè volatilem, & aquam eius volatilitatem coercere, dum illos quodammodo retinere optat, ac fixos reddere; vt proinde licet aqua abfolutè per fe fola volatilis fit comparatiuè tamen ad ignem poffit dici fixa; immo fi cum igneis corpufculis coniugium ineat, & ab ijs perfectè excoquatur G attenuetur ac digeratur, tandem ex vtroque fit corpus maximè fixum, videlicet terra, vt iam fæpè monuimus, & experimentis confirmauimus; Hinc etiam falis genus omne ex aqua & igne conftat, & partim terra fimplex eft non perfectè digefta, partim aqua in ipfa terra igne mediante fixata; adeo vt in fale ipfe ignis fit fixus; vt fuo loco fufiùs declarabimus.

Ratio fexti experimenti eft, quia, vt fupra explicatum eft, corpus fixum ad fe trahit fuum proprium volatile, nec folùm illud fibi vnit, fed etiam per talem arctam vnionem aliqualiter fixum reddit; nec meliùs fpiritus fixari poffunt, quàm fi corpori fixo eiufdem naturæ coniungantur, ac in eo, cuius tamen vires prævaleant, digerantur. H

Septimum experimentum confirmat noftram fententiam; non tamen ex eo deducitur Alchalia effe omnino vacua, feu fpoliata omni prorfus fale volatili fuo proprio, fed folùm maximam partem illius, io qua latet femen & vis plaftica (hæc enim in fale præcipuè fita eft vt alibi obferuauimus) a reliqua magis fixa receffiffe, ac proinde remanere corpus magis indifferens ad aliud femen volatile fufcipiendum, ac nouum falis compofitum generandum, quod tamen vix vnquam omnino purum haberi poteft, ita vt non aliqualiter participet naturā & proprietatem aliquam prioris falis. Cæterum omne falis genus refolui

A poteſt in ſal commune, & terram quandam albiſſimam, auolante interim puriſſimo & ſubtiliſſimo ſpiritu ſeu ſemine, a quo ſpecificabatur; & hæc quidem terra potiori iure inanis & vacua dici poteſt, ſeu prorſus indifferens ad omnem ſalis formam ſuſcipiendam, vt poſtea videbimus. Verum nec ipſam eſſe primum elementum, ſed potius compoſitum quoddam ex puriſſimo igne & aqua ſubtiliſſima ſuo loco oſtendam claris experimentis. Porrò ſi ſal Alchalicum v. g. Vrticæ eſſet omnino vacuum & ſua forma ſeu ſpecie propria deſtitutum in lixiuio facto ex cineribus prædictę herbæ, & in glaciem concreto, non producerentur lineamenta, ſeu effigies vrticæ tam exactè delineata, vt alibi memorauimus.

Octaui experimenti ratio patet in dictis B prop. 21. Non ſolùm autem ſales fixi ſibi vniunt & ſi dicere liceat, attrahunt corpuſcula ſalina volatilia eiuſdem generis, ſed etiam aliqua magis fixa, & ex noua volatilium vnione cum partibus fixis, multa, quæ volatilia erant, fixa fiunt, quæ rurſus alia volatilia ad ſe alliciunt, adeoque præualente fixo, iſtud augetur, & multiplicatur, dum proprio volatili quodammodo nutritur, quod totum fit virtute ſeminis, ſeu moleculxrum ſeminxlium in fixo ſale latentium, ſemen enim vim habet ſui ipſius multiplicatiuam in infinitum vt lib. 16. explicxtum eſt. Nitrum autem eſt magis attrxctiuum, & multiplicatiuum ſui, quia ſpiritibus nitroſis aer magis copioſè refertus eſt; idem dic de ſpiritibus ſalis terræ Virgineæ.

C Quæ num. 9. expoſita ſunt, non indigent vlteriori explicatione; cum eorum ratio ſatis ex dictis manifeſtetur.

Ratio decimi eſt, quia ſoluto illo temperamento, quod in vitro ex æqualitate alchali cinerum & acidi ſilicio conſiſtit, ac pręualente alchali non poteſt a tam modica acidi ſeu volatilis ſalis ſilicum portione conſtitui illud humidum viſcoſum, quo puluis ſilicum, cum ſale vegetabili colligatur, quare neceſſe eſt ambo ſeparari a ſe inuicem.

Vndecimi ratio eſt, quia ſal xlchali combibit quidquid reperit acidi, ob ſuam vacuitatem, & quia ſordibus linteorum, veſtium, aut manuum multum acidum ineſſe ſolet, ideo eum attrahendo ſordes ipſas abſtergit, additur autem oleum, aut pinguedo ad hoc, vt D vnctuoſæ ſordes oleo facilius permiſceantur, & eo mediante vniantur cum ſale alchalico ipſius ſaponis, & cum fixo ſale quod in calce ſimiliter latet, & alieno acido ſaturari cupit. Sal autem cibarium, quia vacuum non eſt immò multo acido abbundat, ac omnino ſaturatum eſt, ideo conficiendo ſaponi ineptum experimur. Ceterum non ſolùm alchali cinerum, ſed etiam tartarum calcinatum, vel nitrum ſimiliter per calcinationem ſuis ſpiritibus euacuatum meliux quàm ſapo vulgaris manuum ſordes abſtergit, & carnem mundat, ob aſſignatam rationem.

Quæ num. 12. dicta ſunt, patent ex dictis; Alchalia autem nauſeam excitant, & ſtoma-E chum peruertunt, dum nimis potenter ſtomachi ipſius xcidum attrahunt, & quodammodo extinguunt illius actionē digeſtiuam cohibendo, & fixando; cum e contrx ſal cibarium, & quæ multum acidi continent, ipſum acidum ſtomachi cum blandè vellicant, & irritxnt; vnde xppetitus excitatur.

Rxtio experimenti 13. manifeſta eſt ex dictis lib. de Putrefxctione; dum enim corpora putreſcunt, reſoluuntur in primx elementa, & cum id fiat mediante ſpiritu igneo volxtili; neceſſe eſt ipſum preualere ſali fixo; dictum eſt autem ſupra a volatilibus ſpiritibus, cum prędominantur, eaquæ fixa ſunt volatiliſari. Quare mirum non eſt ſi poſt lentam & perfectè completam putrefactionem, animalium, aut vegetabilium nullum ex illis ſal fixum F ſuperſit.

Animalia ſunt magis actiua, & pluribus motibus indigent, quàm vegetabilia; & hæc pluribus quàm mineralia; motus autem eſt a ſpiritibus igneis & volatilibus; hinc, plurimi inſunt animalibus, & plures plantis quàm mineralibus, quæ cum ſint minus actiua ſunt magis fixa, & oleum ipſum quod in animalibus & vegetxbilibus volxtile eſt in mineralibus fixitatem obtinuit. Atque ideo patet ratio obſeruationis decimæquartæ.

Experimentum num. 15 confirmat noſtram doctrinam: ſal tartari volatiliſatum quod in ſpiritu aceti exiſtens illi aciditatem conciliat, quando coniungitur cum tartaro fixo & calcinato attrahitur ab ipſo, & in eo detinetur, ne in diſtillatione facile aſcendat, quare prodit G ſola pars volatilis ſulphurea & ſpirituoſa, ſcilicet vini ſpiritus a ſale iam diuiſus, adeoque inflammabilis. Ex tartaro autem calcinxto & ſpiritu aceti, non eſt mirum quod tartarus regeneretur, nam ſpiritum & ſal volatile quod tartarus in cxlcinatione perdiderat, affuſione ſpiritus aceti recuperat, vt de regeneratione ſalium alibi diximus; quare & oleum prębet oleo tartari omnino ſimile. Eadem eſt ratio ſubſequentis experimenti eodem numero 15. deſcripti; oleum enim pingue vegetabilium multum continet ſalis minus fixi, at non omnino ſeu facilè volatilis, hoc autem in ſale fixo tartari retentum cum anima ſeu ſemine illius vegetabilis ſxl exhibet eiuſdem naturæ ac ipſum vegetabile, & fit magis fixum, pin-H guedo vero, & ſpiritus ſulphurei tam olei tartari quàm illius vegetabilis vtpote magis volatiles in igne diſſipantur, & euaneſcunt. Idem dicendum de regeneratione Vitrioli vt habetur experimento 16. & 17 reliqua ex dictis ſunt mxnifeſta.

Ratio experimenti 18. eſt, quia dum ſpiritus acidi ſalino volatiles, Vitrioli, vel aceti &c. corrodunt ferrum aut cuprum imbibuntur ab alchali ſeu ſale fixo eorundem metallorum talibus ſpiritibus ſaturari auido; & ſimili plxnè modo generantur Vitriola naturalia a ſpiritu ſalino in aquis acidis exiſtente, & metalla corrodente, vt alibi exponimus.

Ratio

A Ratio cur flamma eodem modo & multo efficaciùs quàm spiritus aceti ferrum in crocum conuertat, ex dictis facilè intelligitur, cur autem ferrum, & eius crocus vim habeat quandoque astrictiuam, quandoque verò aperitiuam [vtramque enim facultatem communis medicorum consensus illi tribuit] non pendet a diuersa ipsius ferri præparatione, vt plurimi falsò opinantur, sed ab ægroti dispositione seu morbi natura.

Rubigo igitur ferri, seu crocus martis, quomodolibet paratus, aut etiam aqua, seu vinum, in quo ferrum extinctum est, vim habet per se astringentem vt docet Dioscorides non verò aperientem, quare stomachum corroborat, & hepati laxo, & præ nimio humido intumescenti confert, sicut etiam dysentericis, lyenteri-
B cis, Gonorreæ, fluxui muliebri incontinentię vrinæ, & omnibus præhumidis malis, & laxis morbis. Habet tamen etiam facultatem aperitiuam, non tamen per se, & ratione sui, sed ratione peculiaris acidi in quibusdam morbis prædominantis, & in corporibus humanis degenerantis, quod acidum a ferri fixa & sitienti natura auidè attrahitur & combibitur; & sic roboratis sensim visceribus illud vna cum excrementis per aluum extruditur; Propterea lienem magnum in quo humidum prędominatur, & acidum specificum obstructiones creat, ipsum ferrum aperit, & mulierum mensea eadem ratione promouet, acidum videlicet pręternaturale absumendo, quod obstructiones efficiebat. At verò si hepar, vel lien in scirrum constricti, & densati fuerint,
C non modo scirros non dissoluit, aut obstructiones reserat; quin immo ipsos confirmat, et magis obdurescere cogit acidum natiuum consumendo. Quam doctrinam diligenter animaduerti velim ab ijs, qui indifferenter in omni hydrope, in omni stomachi vitio, in malancholia hipocondriaca, hepatis, aut splenis defectu omni Ferrum, vel eius crocum miseris ęgris propinant. Hinc patet ratio exp. 19.

Experimentum vigesimum probat id quod supra diximus, & alibi magis inculcabimus, sal non esse vnum ex primis principijs mixtum componentibus, sed esse aliquod compositum ex aqua, & igne cum aliqua portione terræ fixa, ac propterea resoluitur in aquam & terram, igne magna ex parte auolante vna cum
D peculiari spiritu seminali proprio illius salis, sed de his infra.

Ratio eorum, quæ narrauimus num. 21. & 22. peti debet ex dictis de corporibus, & calcibus alcalicis, quæ acidum peculiare combibunt; e de ipsis acidis, quorum vnum potentius extinguit aliud debilius. In hac re aliqua diximus in libro de fermentatione, multo verò plura dicenda superessent, quæ ad alium locum reseruamus. Interim medici studeant plenam Acidorum, & Alchalium peculiarium cognitionem obtinere cum, vt iam alias monuimus, ab ea dependeat pręcipuus profectus in tota arte medicinali.

E Ratio experimentorum, quæ descripsimus num 23. ibidem indicata est, & ex dictis cap. 2. plenius intelligitur.

Quod attinet experimenta n. 24. dicendum est odores excitari in organo odoratus ab effluuijs seu spiritibus volatilibus peculiarium corporum; sunt autem multa corpora, quæ huiusmodi odorosa effluuia non emittunt, nisi aliquo modo agitentur, vel commoueantur; cum igitur acida agunt in alchalia, aut viceuersa, necesse est in mutua illa lucta, & fermentatione, seu efferuescentia particulas tenuiores, & magis solutas exagitari, quæ cum volatiles sint facilè sparguntur, ac in aere dissipantur; & sic cum ad narea appellunt odoratum excitant diuersimodè iuxta naturam ipsorum effluuiorum.

F Flammam constare multo sale volatili lignorum combustorum tum ex hoc experimento num. 25. tum ex alijs alibi memoratis apertè ostenditur; præcipuè verò ex eo quod non secus ac spiritus salinus aquæ fortis metalla corrodat, & in puluerem soluat, addito etiam nouo pondere, vt sępè dictum est; quare & spiritus salinos verè igneos esse, & ignem spiritibus salinis volatilibus refertum esse, hoc ipso euincitur.

Spiritus vini nec salem tartari, nec alios fixos sales soluit, quia dum fixum, & spiritibus proprijs destitutum, seu euacuatum eosdem recuperare nititur, illos sibi arctè coniungit, nec se ab ipsis dissolui permittit, quia potius vnà cum ipsis in corpus magis firmum constringitur; natura id exigente vt
G rerum species conseruentur integræ; Quare nisi aqueum phlegma spiritui vini fuerit permixtum à solis spiritibus salinis volatilibus sal solui non potest; singula enim corpuscula salis volatilis non differunt nisi ratione maioris tenuitatis a corpusculis salis fixi; igitur cum sint eiusdem naturæ vnum non agit in aliud actione destructiua, sed potius se ipsos inuicem perficiunt. Quod si aliqui spiritus salini ex aliquo sale distillatione prolecti, sal calcinatum eiusdem naturæ soluant, id ideo contingit, quia spiritus illi multo phlegmate permixti sunt; cum difficillimum sit spiritus salinos in liquorem resolutos obtinere ab omni humore aqueo secretos; immo id prorsus impossibile existimamus; sal etenim solui nequit ab alio quàm ab aquoso li-
H quore, quare nec ipsa salino-volatilia corpuscula in forma liquoris subsistere nequeunt, nisi aqueo humori permisceantur, hoc enim prorsus absumpto in pulueris forma conciderent. Sed hæc clarius ex dicendis patebunt; quæ spectant experimentum 16.

Quod attinet exper. 17. sicut multa sunt corpora, quorum sola substantia volatilis est venenosa; pars verò fixa sæpè est ipsius veneni antidotum; ita etiam contingit in Rabarbaro, cuius spiritus tennior, & volatilior vim habet alui solutiuam, cum pars eius fixa vi polleat multum astringente; sic etiam alibi diximus oleum Tabaci, seu herbæ Ni-

cotianæ

A cotianæ vulneribus instillatum totum sanguinem pernitiosissimo veneno inficere, cum tamen, aqua leni calore balnei ab eadem herba distillata, vulneribus imposita ea citissimè ac tutò sanet, consolidetque, sed de his alibi plura, idem dicendum ad experimentum 28.

Experimento 29. confirmari potest id, quod alibi a nobis obseruatum est scilicet aurum, aliaque corpora etiam valde ponderosa & solida posse per distillationem transcendere, ita vt prorsus volatilizata, & in sua principia seu elementa resoluta esse videantur: cum tamen adhuc integram suam formam retineant; idque tum præcipuè euenit quando alteri corpori admodum volatili, & cui facilè adhæreant permiscentur, vt aurum sali armoniaco, aut B alteri similis naturæ; ac vniuersim metalla sali alieni volatili associata sublimati possunt, & aliqualiter volatilia reddi, at non propterea statim in elementa dissolui, nisi sæpius opus repetatur, & aliæ peculiares industriæ adhibeantur.

Exemplum caphuræ num. 30. memoratum probat id, quod supra a nobis dictum est, omnia corpora quamuis compacta, consistentia, & etiam fixa videantur constare tamen ex partibus volatilibus; sunt autem quædam corpora, quæ cum fixis adnumerentur, & arte aliqua volatilizantur, ita resoluuntur in partes volatiles, vt nulla earum pristinam totius mixti formam, ac indolem retineat; quædam verò ex ipsis fixis corporibus dum ab artifice C fiunt volatilia, singulæ vel pleræque auolantes particulæ priorem corporis naturam conseruant. Rursus sunt alia corpora, quæ licet primo aspectu fixa videri possint, facilè tamen & nullo artificio adhibito in spiritus volatiles resoluuntur, cuiusmodi est caphura; alia verò quæ spontè quidem facilè auolant & dissipantur, sed nec fixitatem, nec soliditatem præseferunt, vt liquores aquei, aut spirituosi.

Quod spectat numerum 31. nisi liquutes cum aliqua portione terræ subtilis & digestæ fuerint probè incorporati, ac naturaliter fermentati, facilè auolant; si verò cum ipsa terra sint optime digesti, ita vt ab ea oleosa & viscida efficiantur, tunc a terra quæ natura sua fixa est, particulæ aqueæ et igneæ natura sua volatiles detinentur et fixæ redduntur, vt contingit in oleis, et corporibus viscidis, ac resi D nosis. Liquores etiam fixorum salium in aere resolutorum non tam facilè auolant, quia vapores aquei, et aerei a multa terra, quæ est in ipso sale fixo, similiter retinentur; vnde et oleositatem quandam cum ipsa constituunt; vt ad sensum patet in omnibus talis generis liquoribus, qui propterea olea dicuntur licet minus proprio vocabulo.

Experimentum 32. de fixatione spirituum salinorum volatilium confirmat id, quod a nobis supra dictum est scilicet res fluidas et volatiles fixari solis corpusculis igneis similiter volatilibus; nec mirum videri debet, sal volatile sola ignis coctione fixari posse, si qui-E dem corpuscula ignea nostri ignis vsualis multum habent salis volatilis; adeoque apta esse possunt ad constituendum vnum corpus consistens et fixum, sicuti ex spiritu vini maxime volatili; et spiritu salino vitrioli simul mixtis resultat corpus consistens; item ex aqua salis armoniaci maximè volatilis, et liquore tartari, vel nitri fit corpus durum, et aliquomodo fixum &c. per mutuum videlicet plexum, et vnionem corpusculorum: vt alibi explicatum est.

Ratio 33. experimenti ex dictis clara est, nimirum vis abstersiua pendet a facili vnione materiæ surdidæ vestibus, aut manibus adhærentis cum corpore quod dicitur abstersiuum; præcipuè verò si corpus abstersiuum polleat etiam spiritibus incisiuis, & penetran- F tibus cum quadam oleositate, cuiusmodi est nitrum; spiritus enim acuti, & ignei sordes dissoluunt, & corpore sordescente diuidunt, pars verò oleosa, & magis fixa illas surdes combibit, ac sibi tenaciter vnit.

Quæ habentur num. 34. partim intelliguntur ex dictis libro præcedenti, partim clariora fient ex dicendis.

Vini spiritus etiam si sale volatili præditus sit, valde tamen igneus est, & sulphureus, adeoque flammam facile concipit, quod non in alijs spiritibus purè salinis; porrò mixta substantia terrea, quæ salibus inest, eorum deflagrationem inhibet, ignis enim in ea fixus est. Idem dicendum de alijs spiritibus ex vegetabilibus elicitis, & vini spiritui similibus; inest enim ipsis ignis oleosus, ac G sulphureus magis quàm salinus, seu dixeris ignis magis volatilis non autem fixatus vt in sale; sal enim terreum est, terra autem est aqua fixata ab igne, seu ignis fixatus in aqua, & ambo strictissima vnione in terram conuersa, vt clarius patebit infra, vbi de elementis; Et per hęc intelligitur ratio 35. & 36. experimenti.

Ratio trigesimi septimi est quia sicut ignis argentum, & aurum non dissoluit, sed tantum liquefacit, sic spiritus salini nimis ignei, ipsa metalla dissoluere, aut corrodere nequeunt, nam quo magis rectificantur eo magis igneæ particulæ a terrea magis fixa salis substantia secernuntur, & magis ad naturam puri ignis accedunt; ad corrosionem autem requiritur ignis magis crassus seu terreus, ita vt eius H corpuscula magis fixa, & angulosa poros dilatare, ac lacerare valeant nexum partium metallicarum.

Quæ habentur num. 38. patent ex dictis libro superiori de solutione corporum.

Ratio experimenti 39. est, quia vt dictum est prop. 23. spiritus acidus vrinæ potentior est, adeoque debiliores aquarum corrodentium spiritus deprimit.

Eorum quæ dicta sunt num. 40. ratio est quia in quibusdam succis, vel spiritibus vegetabilium sal [quod est minus fixum quam in mineralibus] facilè exaltatur, & volatilizatur, etiam sola fermentatione naturali sine distil-

A distillatione, vt patet in aceto; quare huiusmodi liquores, aut succi, simili virtute corrosiua, mitiori tamen pollent qua aquæ fortes ex salibus alijsque salinis mineralibus distillatæ.

Ratio sequentium experimentorum vsque ad numerum 53. quæ spectant vim abstersiuam, patet ex dictis; omnia enim ibi enumerata, quæ vi abstersiua, vel delendi maculas, facultate pollent, vel sunt corpora fixa, vel quæ multum habent salis fixi, arida, & siti-
B bunda adeoque vniri facilè apta cum volatilibus corpusculis rem aliquam maculantibus, vel sunt spiritus acidi, qui alijs spiritibus, vel particulis maculas inurentibus prędominantur, adeoque ipsas supprimunt, euertuntque.

Ratio autem cur aqua maris, seu alia communis, & sale esurino imbuta, inepta sit abstergendis sordibus, non est quia sit sale mixta, seu ab ipso saturata; nam etiam
C lixiuium aqua est sale saturata; sed quia sal ipsum marinum, seu esurinum suo acido perfectè saturatum est, non ita verò sal cinerum, ex quo fit lixiuium.

Terrę, quę vi pollent abstersiua num. 54. multum habent salis fixi, aut nitrosi, sunt enim terrę illę subtiles, & proximè dispositę vt fixentur in substantiam lapideam; sic nos obseruauimus in terram quandam Tripolinę simillimam processu temporis lapidescere.

D Reliquorum experimentorū vsque ad finem capitis primi ratio petenda est a spirituum volatilium, seu acidorum supra alios prędominio, aut saltem vi aliorum excitatiua, vel fixatiua, aut fermentatiua. Effluuia suauè olentia vterinos morbos cient fermentatione acidi naturalis in vtero existentis, quam fermentationem frenant, & compescunt spiritus saliui volatiles fętidi odoris, sed de his alibi plura.



CAPVT

CAPVT TERTIVM.

ARTIFICIA ET ARCANÆ INVENTIONES SPECTANTES CORPORVM FIXATIONEM, ET VOLATILIZATIONEM.

A

ARTIF. I.

Spiritum roris parare in multis arcanis spectantibus præsentem materiam maximè vtilem.



Docet Petrus Io: Fab. in sua Sap.
vniuersali, hoc pacto, quo nos
etiam aliquando feliciter vsi sumus.
Colligatur ros Mai per lin-
B tea albissima super prata extensa
per expressionem linteorum & fit in maxima
quantitate. Deinde filtretur per chartam bibulam,
& ponatur in matratio magno, &
capacissimo optimè obturato, & putrefiat per
40. dies in fimo equino; deinde superposito
alembico destilletur in Balneo ma. vsque ad
quartam partem; quarta pars remanens in
fundo proijciatur. Accipiatur illud quod stillatum
est, & ponatur in eodem matratio & obturetur
quam optimè & putrefiat per 40. dies
in fimo & deinde destilletur in balneo vt prius,
donec quarta pars remaneat in fundo, quæ
proijciatur, & reponatur quod distillatum est in
eodem matratio, & putrefiat iterum per 15.
dies; deinde destilletur in balneo vt prius ad
quartam partem, & hoc quater repete, donec
C habeas spiritum clarissimum, & nitidissimum,
& summoperè penetrantem, cuius beneficio
& opera salia calcinata & fixa volatilia efficiuntur,
& in aquam meram volatilem, seu
spiritum volatilem conuertuntur; cuius ope
deinde salia metallorum volatilia efficiuntur,
& in aquam seu spiritum volatilem conuertuntur;
cuius ope & auxilio si artem callea
metalla omnia conuertuntur in materiam primam,
& ex illa pura & pura ab omnibus excrementis
vindicata fit elixir miræ virtutis ad
metalla transmutanda. Sic ille.

Nos tamen materiam a distillationibus su-
D perstitem non abijcimus, sed seorsim destillamus,
& mediante hoc phlegmate destillato
salem ex capite mortuo seu fæcibus in fundo
remanentibus elicimus miræ virtutis, quem
etiam destillatione volatilem reddimus &c.

E

ARTIF. II.

Nitrum fixare, & iterum volatilizare vt habeatur mercurius mundi vniuersalis &c.

Docet idem auctor. ℞. inquit nitri optimi;
reduc in puluerem, & calcina cum carbonibus
ignitis in olla ferrea, calcinationem
solue in spiritu roris superius præparato, so-
F lutionem filtra, & stilla ad siccitatem; hanc
calcina iterum leui igne, ne fundatur, soluatur
iterum filtra, & destilla ad siccitatem & calcina
vt prius, & hoc toties repete cum nouo &
recenti spiritu roris, donec oleum fixum nitri
vt cera fluens habeas; quod repetitis solutionibus,
destillationibus, & siccationibus est volatile
faciendum. Huius volatilis salia maxima
quantitas est conuertenda cum spiritu roris,
putrefacienda in matratio clauso in fimo
per mensem, deinde destillanda materia, donec
omnia in spiritum roris conuertantur &
fiant volatilia; tum a phlegmate separanda in
lenissimo calore balnei; & quod remanet in
fundo, nec ascendere potest, transferendum
est ad cineres, & destillandum septies per cineres,
vt habeas mercurium mundi vniuersa-
G lem, clarum, mundum, & subtilissimum, cuius
ope fieri possunt mira in arte chymica.
Vt autem appareat huius liquoris virtus, subdit
dum Arcana seu opera, vnum ad Album,
aliud ad rubeum.

ARTIF. III.

Elixir ad Album.

H

Luna foliata, aut calcinata dissoluatur in sufficienti quantitate mercurij vniuersalis seu liquoris prædicti, solutionem faciendo per 8. dies in fimo equino; deinde destilletur ad siccitatem: cohoba id quod stillat supra id quod remanet putrefaciendo per octo dies in singulis solutionibus; id toties repetes, donec

A nec solutio Lunæ ascendat per destillationem vna cum spiritu, qui lunam soluerit; hanc aquam septies destilla in nouis retortis, huic aquæ seu spiritui adde Lunæ optimè cupellatæ quantum solui poterit in aqua seu prædicto spiritu; solutionem claram & limpidam in matratio obturato oblongi colli repone, & coque in Athanore donec figatur in oleum fixum albissimum, cuius pondus vnum mutat in verum argentum pondera mille reliquorum omnium metallorum immo transmutat Mercuriū crudū in verum argentum; quod si adhuc volatile redderetur, & a volatile factum commutaretur, vt prius in oleum fixum transmotaret omnia metalla in verum argentum sine vllo igne, guttula vna adhibita super metalla ipsa; penetraret enim ad centrum vsque hæc guttula
B & tingeret, &c.

ARTIF. IV.

Elixir ad Rubeum simile præcedenti.

Simili modo fit Elixir rubeum. ℞. Auri optimi per antimonium purgati & tenacissimè limati 3. 18. dissoluatur in nostro spiritu superius præparato; foue dissolutionem in balneo m. per octo dies deinde in retorta de-
C stilla per cineres ad siccitatem, redue cohobando super id quod remaneat in retorta & id toties repete, addito nouo spiritu solutiuo, si opus est, donec aurum ascendat cum spiritu in aquam rubeam vel albam; huic aquæ septies destillatæ dissolue nouum aurum, quantum solui potest, & coque dissolutionem in matratio optimè clausu, aut sigillato sigillo Hermetis, donec figatur in oleum fixum & rubicundissimum, cuius virtus est stupenda in sanitate conseruanda, guttula vna assumpta singulis in hebdomadis in spiritu vini, transmutat omnia metalla in aurum; & in aurum proiecta conuertit aurum in medicinam eiusdem virtutis; & in crystallum proiecta mutat in Rubinos, & reddit vitrum malleabile & ru-
D beum splendentem radiantis splendoris; & arborum omnium fructus multiplicat, si soluatur guttula vna in aqua communi, & ea irrorentur &c.

ARTIF. V.

Aliud magnum arcanum cum Rore.

Magnam quantitatem roris Maij aut Aprilis destilla lentissimo calore, donec in fundo alembicorum remaneat magis
E spissum; oportet autem magmatis illius spissi habere magnam quantitatem, & ea illo fortissimo igne eliciendi sunt spiritus acidi, & acres, qui septies erunt rectificandi. Ex magmate illo fortissimo igne in crucibulo calcinato per tres horas extrahe salem, cum suo phlegmate roris prius destillato, per ebullitionem magmatis in phlegmate; filtra phlegma & clarifica, & distilla in alembico, in cuius fundo reperietur sal clarissimum; hunc calcina in crucibulo per ignem fortem tribus aut quatuor horis; hunc solue in spiritu roris superius præparato, solutionem filtra, & distilla lentissimo calore, & quod manet in fundo, solue & filtra donec nullas emittat fæces in lotione, & remaneat in fundo alembici in forma olei albissimi; hunc fortissimo igne sublima in
F materiæ sulphur: hoc sulphur dissolue in spirito acido superius parato; hanc solutionem purifica, & per destillationem desicca & iterum solue, & desicca per destillationem, & *Acetū* tamdiu hoc repete, donec sulphur istud mate- *acerrimum.* riæ soluatur in aquam volatilem, & ascendat per alembicum cum spiritu acido; & fiat spiritus acidus verissimum chymicorum acetum acerrimum omnia soluens.

℞. huius aceti acerrimi 3 28. auri optimi 3 07. Dissoluatur aurum & foueatur dissolutio per mensem in matratio optimè clauso, vt deinde superposito alembico destilletur, quod stillare poterit cohobando super id, quod remanet in fundo, & toties hoc repete donec omnia in oleum rubrum fixum conuertantur in fundo matratij seu vasis destillatorij, sepa-
G ratis inde phlegmatibus, seu guttulis aquę insipidæ quæ primo ascendunt; & reponendo solum id, quod acetosum est supra materiam remanentem, donec totum figatur in oleum fixum rubeum cuius pondus vnum conuertit cuiuscunque metalli imperfecti pondera mille; & potest solutione & fixatione multiplicari in infinitum.

Hæc ea Fabro inserere volui, vt videas omnia arcana consistere in hoc, vt fixum fiat volatile per solutiones multas & depurationes; ac ipsum volatile iam depuratum & subtile factum iterum figatur. Debet autem ex re qualibet elici solùm illud purum naturæ, quod vocant sulphur, & mercurium ipsius naturæ, seu semen, quod cum est a suo spermate sepa-
H ratum et ad summam puritatem redactum, aquirit vim se ipsum multiplicandi, et conuertendi aliorum corporum semina in sui naturam. Sed de his alibi.

ARTIF. VI.

Spiritum Calcis parare omnia soluentem.

Corpora, quæ fixa sunt et compacta vt metalla, lapides &c. vt fiant volatilia, debent solui in aliquo spiritu volatili, quod mul-

CAPVT TERTIVM.

ARTIFICIA ET ARCANÆ INVENTIONES SPECTANTES CORPORVM FIXATIONEM, ET VOLATILIZATIONEM.

A

ARTIF. I.

Spiritum roris parare in multis arcanis spectantibus præsentem materiam maximè vtilem.



Ocet Petrus Io: Fab. in sus Sap.
vniuersali, hoc pacto, quo nos
etiam aliqoaodo feliciter vsi sumus.
Colligatur ros Mai per lin-
B tea albissima super prata extensa
per expressionem linteorum & fit in maxima
quantitate. Deinde filtretur per chartam bibulam,
& ponatur in matratio magno, &
capacissimo optimè obturato, & putrefiat per
40. dies in fimo equino; deiode superposito
alembico destilletur in Baloeo ma. vsque ad
quartam partem; quarta pars remanens in
fundo proijciatur. Accipiatur illud quod stillatum
est, & ponatur in eodem matratio & obturetur
quam optimè & putrefiat per 40. dies
in fimo & deinde destilletur in balneo vt prius,
donec quarta pars temaneat io fuodo, quæ
proijciatur, & reponatur quod distillatum est in
eodem matratio, & putrefiat iterum per 15.
dies; deinde destilletur in balneo vt prius ad
quartam partem, & hoc quater repete, donec
C hsbeas spiritum elarissimum, & nitidissimom,
& summoperè penetrantem, cuius beneficio
& opera salia calcinata & fixa volatilia efficinntur,
& in aquam meram volatilem, sen
spiritum volatilem connertuntur; cuius ope
deiode salia metallorum volstilia efficiootur,
& in aquam sen spiritum volatilem conuertnotur;
cuius ope & suxilio si artem calles
metalla omnia conuertuntur io materiam primam,
& ex illa purs & puta ab omnibus excrementis
vindieata fit elixir miræ virtutis ad
metalla transmutanda. Sic ille.

Nos tameo materiam a distillationibus su-
D perstitem non abijcimus, sed seorsim destillamus,
& mediante hoc phlegmate destillato
salem ex capite mortuo seu fæcibus in fundo
remaneotibus elicimus miræ virtutis, quem
etiam destillatione volatilem reddimus &c.

E

ARTIF. II.

Nitrum fixare, & iterum volatilizare vt habeatur mercurius mundi vniuersalis &c.

DOcet idem auctor. ℞. inquit oitri optimi;
redoc in puluerem, & calcina eum carbonibus
ignitis io olla ferrea, calcinationem
solue in spiritu roris superius præparato, so-
F lutiooem filtra, & stilla ad siccitatem; hanc
calcina iterum leoi igoe, ne fuodatur, soloatur
iterum filtra, & destilla ad siecitatem & calcina
vt prius, & hoc toties repete cum oouo &
recenti spiritu roris, donec oleum fixum oitri
vt cera fluens habeas; qood repetitis solotionibos,
destillationibus, & siccationibus est volatile
faciendom. Huius volatilis salis maxima
quantitas est conocrienda cum spiritu roris,
putrefacienda in matratio clauso in fimo
per mensem, deinde destillanda materia, donec
omnia in spiritum roris coouertantur &
fiant volatilia; tum a phlegmate separanda in
lenissimo calore balnei; & quod remanet in
fuudo, nec ascendere potest, transferendum
est ad cineres, & destillandum septies per cineres,
vt habeas mercurium mundi vniuersa-
G lem, clarum, mundum, & sobtilissimum, cuius
ope fieri possuot mira in arte chymica.
Vt autem appareat huius liquoris virtus, subditdum
Arcana seu opera, vnum ad Album,
aliud ad rubeum.

ARTIF. III.

Elixir ad Album.

H

LVna foliata, aot calcinata dissoluatur in
sufficienti quantitate mercurij vniuersalis
seu liquoris prędicti, solotiooem facieodo
per 8. dies in fimo equino; deinde destilletur
ad siecitatem: cohoba id quod stillat supra
id quod remanet putrefacieodo per octo dies
in singulis solutiooibus; id toties repetes, do-

nec

A nec solutio Lunæ ascendat per destillationem vna cum spiritu, qui lunam solnerit; hanc aquam septies destilla in nouis retortis, huic aquæ seu spiritui adde Lunæ optimè cupellatæ quantum solui poterit in aqua seu prædicto spiritu; solutionem claram & limpidam in matratio obturato oblongi colli repone, & coque in Athanore donec figatur in oleum fixum albissimum, cuius pondus vnum mutat in verum argentum pondera mille reliquorum omnium metallorum immo transmutat Mercuriũ crudũ in verum argentum; quod si adhuc volatile redderetur, & a volatile factum commutaretur, vt prius in oleum fixum transmutaret omnia metalla in verum argentum sine vllo igne, guttula vna adhibita super metalla ipsa; penetraret enim ad centrum vsque hæc guttula B & tingeret, &c.

ARTIF. IV.

Elixir ad Rubeum simile præcedenti.

Simili modo fit Elixir rubeum. ℞. Auri optimi per antimonium purgati & tenacissimè limati 3. 18. dissoluatur in nostro spiritu superius preparato; foue dissolutionem in balneo m. per octo dies deinde in retorta de- C stilla per cineres ad siccitatem, reduc cohobando super id quod remaneat in retorta & id toties repete, addito nouo spiritu solutiuo, si opus est, donec aurum ascendat cum spiritu in aquam rubeam vel albam; huic aquæ septies destillatæ dissolue nouum aurum, quantum solui potest, & coque dissolutionem in matratio optimè clauso, aut sigillato sigillo Hermetis, donec figatur in oleum fixum & rubicundissimum, cuius virtus est stupenda in sanitate conseruanda, guttula vna assumpta singulis in hebdomadis in spiritu vini, transmutat omnia metalla in aurum; & in aurum proiecta conuertit aurum in medicinam eiusdem virtutis; & in crystallum proiecta mutat in Rubinos, & reddit vitrum malleabile & ru- D beum splendentem radiantis splendoris; & arborum omnium fructus multiplicat, si soluatur guttula vna in aqua communi, & ea irrorentur &c.

ARTIF. V.

Aliud magnum arcanum cum Rore.

Magnam quantitatem roris Maij aut Aprilis destilla lentissimo calore, donec in fundo alembicorum remaneat magis

E spissum; oportet autem magmatis illius spissi habere magnam quantitatem, & ex illo fortissimo igne eliciendi sunt spiritus acidi, & acres, qui septies erunt rectificandi. Ex magmate illo fortissimo igne in crucibulo calcinato per tres horas extrahe salem, cum suo phlegmate roris prius destillato, per ebullitionem magmatis in phlegmate; filtra phlegma & clarifica, & distilla in alembico, in cuius fundo reperietur sal clarissimum; hunc calcina in crucibulo per ignem fortem tribus aut quatuor horis; hunc solue in spiritu roris superius præparato, solutionem filtra, & distilla lentissimo calore, & quod manet in fundo, solue & filtra donec nullas emittat fæces in lotione, & remaneat in fundo alembici in forma olei albissimi; hunc fortissimo igne sublima in F materiæ sulphur: hoc sulphur dissolue in spiritu acido superius parato; hanc solutionem purifica, & per destillationem desicca & iterum solue, & desicca per destillationem, & tamdiu hoc repete, donec sulphur istud materiæ soluatur in aquam volatilem, & ascendat per alembicum cum spiritu acido; & fiat spiritus acidus verissimum chymicorum acetum acerrimum omnia soluens. *Acetũ acerrimum.*

℞. huius aceti acerrimi 328. auri optimi 307. Dissoluatur aurum & foueatur dissolutio per mensem in matratio optimè clauso, vt deinde superposito alembico destilletur, quod stillare poterit cohobando super id, quod remanet in fundo, & toties hoc repete donec omnia in oleum rubeum fixum conuertantur in fundo matratij seu vasis destillatorij, sepa- G ratis inde phlegmatibus, seu guttulis aquę insipidæ quæ primo ascendunt; & reponendo solum id, quod acetosum est supra materiam remanentem, donec totum figatur in oleum fixum rubeum cuius pondus vnum conuertit cuiuscunque metalli imperfecti pondera mille; & potest solutione & fixatione multiplicari in infinitum.

Hæc ex Fabro inserere volui, vt videas omnia arcana consistere in hoc, vt fixum fiat volatile per solutiones multas & depurationes; ac ipsum volatile iam depuratum & subtile factum iterum fixetur. Debet autem ex re qualibet elici solùm illud purum naturæ, quod vocant sulphur, & mercurium ipsius naturæ, seu semen, quod cum est a suo spermate sepa- H ratum et ad summam puritatem redactum, aquirit vim se ipsum multiplicandi, et conuertendi aliorum corporum semina in sui naturam. Sed de his alibi.

ARTIF. VI.

Spiritum Calcis parare omnia soluentem.

Corpora, quæ fixa sunt et compacta vt metalla, lapides &c. vt fiant volatilia, debent solui in aliquo spiritu volatili, quod mul-

Atùm accedat ad naturam ipsius corporis fixi, minus tamen fixum fit, adeoque facilius volatilizari queat & in spiritum soluentem conuerti. Inter hæc est spiritus calcis, qui sic fit.

℞. calcis viuæ quantum vis; ab ea separa vini spiritum decies, aut quindecies renouando spiritum, & nouum affundendo calci in fundo relictæ; huius calcis accipe partes tres; argillæ partes octo, salis tartari optimè purgati partem vnam: in retortam immitte luto munitam, & fortissimo igne destilla per gradus, donec omnes spiritus transierint, rectifica hunc spiritum omnia metalla dissoluentem, quo opus habes ad mira facienda in arte transmutatoria. In quo si dissoluas crystallos, & solutionem claram facias, parabis inde crystalli salem arcanum verum calculi soluendi, tum in renibus tum in vesica. Dosis est ʒ. sem. in aqua petroselini; & est tutum remedium podagræ.

Arcanum pro Calculis, & Podagra.

ARTIF. VII.

Spiritus Mercurij omnia soluens.

℞. Mercurij sublimati lib. 2. Argillæ optimæ lib 3. reducantur omnia in puluerem, & cum spiritu roris malaxentur simul, & fiant ex Argilla, & Mercurio sublimato simul permixtis pillulæ paruę, quas siccare permitte; impone retortę optimo luto munitæ, distilla per ignis gradus 24. horarum spatio, si quid sublimetur in collo retortę permiscendum est iterum cum noua Argilla, irrorandum cum eo liquore qui stillabit, & iterum distillandum per retortam; donec nihil sublimetur, sed omne transeat in spiritum, qui rectificandus est septies ad minus, & eo spiritu mira fiunt in transmutatione metallica.

ARTIF. VIII.

Aquam mercurialem parare soluentem Argentum & Aurum.

INter omnes liquores soluentes præcipuum locum obtinet Mercurius volatilizatus, seu in aquam volatilem conuersus. Licet autem de aqua, seu liquore mercuriali plura inuenire possis in alio nostro tractatu de Mercurio; hoc tamen loco nonnullas alias operationes docere volumus, ac primo illam quam habet Petrus Io: Fabrus lib. 4. Sap. Vniu. Arcano 81.

Sumatur Mercurius communis optimè lotus & per corium traiectus, & includatur matratio forti longissimi colli, & sigilletur Hermeticè, & ponatur in calore putredinali Glasti Gallicè *Pastel* vbi putrescit glastum in officinis & præparatur ad tincturam pannorum, vbi accenditur magnus calor, qui perdurat quatuor, aut quinque mensibus; impone igitur matratium vsque ad medietatem colli, ibique stet per tres aut quatuor menses; in fine inuenies totum Mercurium conuersum in aquam; quam rectificabis septies, donec clarissima fiat & limpida, & nullas emittat fęces in destillatione. Sic auctor, qui subdit se existimare posse fieri eandem aquam ponendo matratium in calore putredinali Vindemiæ.

Aliam etiam aquam mercurialem parat idem auctor hoc modo. ℞ Mercurium ex cinabrio elicitum; hunc sublima cum Vitriolo & sale per tres aut quatuor vices, renouato semper vitriolo, & sale petra, hunc Mercurium cum sufficienti quantitate salis tartari albissimi destilla per retortam, vt reuiuificetur; tum illum traiectum per corium misce cum æquali quantitate mercurij communis, & digere in balneo per octo dies, deinde destilla in cineribus per retortam, exibit aqua magna in quantitate, & quod remanet in fundo est sal album, quod soluetur in humido; hunc rectifica per distillationem in retorta, soluendo semper quod remanet in fundo, quod ascendere non potest, et coniunge cum priori aqua prius destillata; & rectifica septies.

Si soluas in hac aqua Lunam calcinatam cum mercurio sale, & sulphure; & solutionem foueas calore tepido, deinde destilletur aqua, & cohobetur supra id quod remanet in fundo, idque toties donec nihil ascendat, erit oleum Lunę, quod conuertit cuprum in veram Lunam; & si iterum soluatur cum alia noua aqua mercuriali, & factum volatile iterum fixetur, augeri potest virtus in infinitum; eodemque modo procedere poteris cum Auro.

ARTIF. IX.

Oleum Tartari fixare.

TArtari calcinati ad albedinem: dissoluatur in aqua communi: filtra, & clarifica; deinde in vrinali vitreo in cineribus euapora lento calore, donec pellem & cutem in superficie induat; tum infunde parum aquæ communis, coqua iterum, donec cutem induat in superficie; ponatur iterum aquę communis parum, & coque, donec cutem induat; hoc repete multoties, & tamdiù, donec nullam cutem induat, & tunc temporis fixum est, & permanens in igne fusum.

ARTIF.

A

ARTIF. X.

Oleum salis Armoniaci fixare.

SAlis Armoniaci lib. 1. calcis viuæ vnc. 8.
aquæ communis vnc. semis; misceantur
simul,& incorporentur, & ponantur in cruci-
bulo forti cooperto, & lutato optimè, & pone
in igne cementi per quatuor horas; postea
dissolue in aqua communi calidissima & fac
bullire per horam; deinde filtra,et clarifica,et
euaporetur aqua, et congela salem, et conge-
B latum pone in albuminibus oui simul mixtis,
et in humido dissolue in oleum pulcherrimum
fixum; quod oleum si coniungatur cum Mer-
curio septies sublimato æquali in quantitate,
et sublimetur cohobando super materiam,quæ
sublimari non potest, donec ambo figantur
in oleum fixum,vna eius pars cadit supra 12.
Veneris fusæ, et si cum oleo Lunæ coniunga-
tur erit perfectius.

ARTIF. XI.

C *Salem Alchali in oleum fixum redigere.*

℞. lib. 10. salis Alcali; tunde subtiliter in
marmore, et incorpora cum aceto stillatitio,
et fac pillulas rotundas, quas in sole exsicca,
et deinde in furno reuerberij calcina per 24.
horas, et deinde dissolue in aceti stillatitij
sufficienti quantitate, filtra dissolutionem, et
distilla, et desicca; solue iterum in nouo ace-
to stillatitio, donec materia soluatur in oleum
fixum,et salem fusibilem, vt cera.

ARTIF. XII.

D

Arsenicum fixare.

ARsenicum sublimatum optimè, et cum
oleo tartari misce,et impasta cum aqua
salis armoniaci, vt fit pasta mollis, quam
pone in matratio optimè clauso, et digere
temperatissimo calore per 24. horas, et ex-
trahe: deinde tere super marmor, et irrora
iterum cum aqua salis armoniaci, et oleo tar-
tari, et digere iterum in matratio optimè
E clauso, et hoc repete quater, et tandem be-
ne tritura super marmor, et claude in matra-
tio, et solue in fimo equino, et congela in
cineribus, et solue in fimo, et congela idque
quinquies, et inuenies arsen.cum fixum, et
fluens, vt cera, et tingit Veneris partes 20. Quod
si hoc oleum spiritu vini soluatur, et clarifi-
cetur, et coniungatur cum æquali quantitate
olei lunæ, et mercurij, et coagulentur simul
tinget potentius, vna pars supra 100.

ARTIF. XIII.

F *Nitrum in oleum fixum conuertere.*

VAsi ferreo candenti impone lib. 1. Plum-
bi; cum liquatum fuerit superfunde ni-
trum purgatum non totum simul, sed partem
post partem; permitte superfluam humidita-
tem exhalare, et imposito carbone accensa
deflagret, et liquatum maneat, donec vna
tantùm medietas illius superfit; tum exime, et
contunde, et in loco humido solue in liquo-
rem seu oleum. Huic oleo superfunde paula-
tim spiritum vini in dupla quantitate olei;
destilla donec desiccetur; soluatur iterum in
loco humido; rursus spiritum vini ab eo ab-
strahe, idque toties repete, donec fixum ma-
G neat ita vt nec calore, nec frigore coaguletur;
quod quinta, aut sexta vice continget.

ARTIF. XIV.

Salem Tartari volatilizare ita, vt leui calore alembicum transcendat.

CAlcinetur tartarum cum nitro de more;
huic calcinato dum adhuc calidum est
affundatur Aquauitæ sufficienti quantitate,
H et transfundatur per inclinationem liquor al-
bescens in aliud vas, subsidet album sal seu
puluis tartarena, quem leniter desiccabis;
tum huic affunde spiritum vini rectificatum,
et a flegmate depuratum, destilla, reaffunde,
et id ter repete, vel donec sal illud cum spi-
ritu omnino ascendat.

A

ARTIF. XV.

Aliud menstruum ex Basilio Valentino.

℞. lixiuij e cineribus sarmentitijs cum aqua calida facti, quantum sufficit; coquendo inspissetur, vt sub rubra maneat materia: Hanc reuerbera tribus circiter horis aperto igne, continua agitando, donec materia incineretur, et albescat. Deinde solue in aqua fontana, et resideant fęces, purum distilla per B filtrum coagula in cucurbita vitrea, et quod remanet, sal philosophorum appellatur. Exinde spiritus ille gennina Auri clauis conficitur hoc modo. ℞. spiritus vini rectificati quantum sufficit; supra infundatur sali supradicto philosophico ad eminentiam trium digitorum in phiala longissimi colli digere per tempus leni calore, postmodum distilla donec fiat volatilis.

ARTIF. XVI.

Salem Armoniacum volatilizare, & inde spiritum elicere.

C

Siccum sale fuso mixtum ter quaterue sublimatur; purissimum euadit, & in febribus quartana præsertim haud vulgaris vsus; sed & resolutum in aqua calida, & per chartam traiectum, tanto puritatis splendore nitebit, vt in puluerem subtiliter tritum sublimationibus nihil cedat; ex hoc cum quatuor partibus cinerum mixto distilla per alembicum spiritum salis armoniaci; qui cum æquali parte spiritus vini mixtus, & plumaceolo loco a Podagra dolenti illitus confestim dolores restinguere scribitur. Ex quodam manuscri- D pto.

ARTIF. XVII.

Oleum tartari Fixum reddere.

℞. Tartarum optimum calcinatum; pone in ampulla; desuper proijce Aquam vitæ optimam, & sic dimitte quousque eam bibe- E rit; deinde pone denuo; & sic etiam dimitte, donec eam biberit; hoc multoties repete; quo facto redue in puluerem, & pone super marmor ad dissoluendum, postea congela; quod reitera soluendo, & coagulando, donec amplius non possit coagulari; tunc erit fixum, nec consumetur ab igne. Ex in certo auctore.

Idem auctor aliter alibi sic habet. ℞. tartarum, & nitrum, simul contrita accendantur in vase ferreo, materia calcinata resoluetur in oleum. Hoc oleum seu liquorem tartari retortæ impone, extrahe totam humiditatem quam potes; saltem in fundo remanentem iterum solue in loco humido; Iterum destilla, & superiorem operationem toties repete, donec fiat omnino fixum. F

ARTIF. XVIII.

Fixatio sulphuris.

Fiat lixiuium ex calce viua, & aceto fortissimo; filtretur, & in eo extinguatur sulphur citrinum septem vicibus; Hoc enim facto afferunt sulphur album euadere, fætorem amittere, & igne liquatum, metalli in morem, non auolare.

Aliter idem auctor incertus in suo manus- G cripto. ℞. inquit, sulphur viuum minerale, optimè contere; inde retortæ simul cum minota arena, vel calce viua; leui igne egreditur sulphur, & nigredo remanet in retorta arenæ vel calci iuncta. Tum spiritum vini optimum phialæ impone, leuiter bulliat ac tum sulphur prædictum purgatum affunde, & lentè bullire permitte donec fundum vasis petat; tum effunde spiritum vini, & nouum affunde ita vt vno saltem digito supernatet; id toties repete, donec sulphur instar butiri albescat. In hoc sulfure fixo mercurius purgatus facile coagulatur.

ARTIF. XIX.

H

Fixatio olei Tartari.

℞. Oleum tartari, quod ollæ nouæ optimè lutatæ, & coopertæ impone; colloca in furno reuerberatorio per horas 12. dum sine refrigescat; tartarum in massam coagulatum cum aceto impastetur; in vrinali ponatur, & per distillationē igne valido acetum abstrahatur; tartarū exime contere, & reuerbera per horas 12.

A 12. igne vehementi donec albescat, & probè calcinetur; iterum tere subtiliter, et aceto prædicto imbibe, et vt prius acetum per distilationem abstrahe; iterum reuerbera, et calcina vt supra; atque hoc opus septies repete; tandem in loco humido resoluatur in oleum, quod erit perfectum, et fixum, quo mediante spiritus, et corpora volatilia fixantur.

ARTIF. XX.

Spiritus vini ctrificatus.

B

℞. Tartarum, vel fæces vini probè exsiccatas: calcina forti igne, & extrahe inde sal; terram verò mortuam bene ignitam per integrum diem leni ignis gradu reuerberato. Tum affunde vini spiritum optimum, & in tepido loco dissoluat, per inclinationem solutionem separa, nouum vini spiritum affunde, & sic procede donec tingatur; ab omnib. solutionib. per Balneũ M. separa vini spiritum, remanebit in fundo massa instar corallorum solutorum, quam exsiccatam in retorta ponito, atque inde spiritus pellito, quos summè commendat Rhenanus.

C

ARTIF. XXI.

Salis Armoniaci sublimatio.

INter omnes sales nullus videtur volatilius sale armoniaco, qui propterea facile eleuatur, & sublimatur. Sublimatur autem secundum mentem Rhenani sic. ℞. salis communis quantum vis, eoque ollam comple, & tege, ne carbones aut cineres incidant; pone ollam in terra, & tege carbonibus non vrentibus: accende carbones, vt omnes combu-
D rantur, & olla probè candeat, & refrigerata olla inuenies sal præparatum. Deinde accipe salis Armoniaci triti lib. 1. & secundum artem ab æqualis quantitatis limatura martis eleua, vt purgetur; sublimatum hoc iterum tere, & per se sublima; accipe huius salis armoniaci quantum habes, & salis communis præparati vnc. 12. tere inuicem, & secundũ artem quinquies aut sexies eleua, singulis vicibus nouum sal præparatum apponendo; & habebis sal armoniacum ad rem quamlibet cum illo sublimandam aptum.

Sal armoniacum hoc infiniti vsus est tum quoad præparationem aliorum medicamen-
E torum, quamquod in morbis nonnullis suas etiam vires habet.

Primò educitur hoc sale sulphur Veneris, Martis, Antimonij lapidum, & mineralium reliquorum.

Secundò Fit ex illo aqua in cella supra porfidum posito, ad resuscitationem metallorum apta.

Tertiò in omni febre magnum est medicamen, cum eas radicitus expellit. Dantur gr. 9. ad prouocandum sudorem, si prima vice non iuuat, propinabis 2. & æger a febre liberabitur 4. in stomacho debili, & deperdito; item in nausea cibi. Adultis gr. 7. aut 9. Debilioribus gr. 5. Pueris v. gr. 3. per dies nouem, vt promoueatur sudor.

F

ARTIF. XXII.

Liquorem soluentem ex nitro parare.

QVoniam totius chymicæ artis cardo vertitur in eo vt fixum fiat volatile, & volatile iterum fixetur, ad hoc autem præcipue deseruiunt liquores, qui apti sint corpora fixa & compacta resoluere, & aperire, vt fiant volatilia; ideo præter illos quos huc vsque descripsimus, binos alios hic subdimus, ac primò
G liquorem ex nitro; deinde ex tartaro. Quorum primus aptus est corpora mineralia resoluere; 2. verò opportunius adhibetur in resolutione animalium, & vegetabilium; quamuis etiam promiscuè adhiberi possint.

℞. igitur nitri optimè depurati libram vnam; et reguli antimonij martialis vnc. ij. vel tres; omnia simul contere, mixturam forti, et optimè lutato crucibulo inde; tum simul in igne fluuant per 4. aut 5. horas, donec Regulus a nitro sit omnino absumptus: deinde effunde materiam, vbi refixerit contere, et in loco humido pars eius resoluetur in oleum seu liquorem aptum metallis resoluendis, in quo, vt ait Basilius Valentinus multa latent arcana, continet enim humidum radicale metallicum extractum a regulo.
H Reliquum materiæ, quæ in oleum abire nequit, edulcoretur multis absolutionibus cum aqua calida; erit enim puluis albissimus diaphoreticus, et medicamentum insigne.

Vel postquam nitrum cum regulo in fluxu steterit per horas quinque, vt dictum est, affunde huic mixturæ aquam calidam, quæ totam salsedinem extrahat, tum euaporetur aqua; remanet sal cum humido radicali metallico; hoc fixetur igne, deinde in loco humido in liquorem resoluatur; sic habes oleum nitri quod per regulum fixum euasit; si plus reguli addideris fiet magis fixum, & igneum.

ARTIF.

A

ARTIF. XXIII.

Liquorem soluentem ex Tartaro parare.

℞. Tartarum quantumuis, in furno figulorum, vel aliter optimè calcinetur ad albedinem vsque; tum soluatur aqua communi aut melius pluuiali, filtretur, & coaguletur, idque secundò, ac tertiò, vt sit pellucidum, & pulchrum sal. Deiode huius salis sex, aut oc-
B to partes, vel decem misce cum vna parte pulverizatorum silicum, (nos crystallos montis sæpius ignitos, & in aqua extinctos, vt facilè conteri possiot, subtilissimè puluerizatos sali prædicto miscemus) in crucibulo cooperto liquescat sal, deinde in mortario lapideo calefacto effundatur; refrigeratam albam massam contere; vitreo vasi inde, aquam pluuialem affunde, super calidam arenam coque; sic aqua salem dissoluit, et silices in fundo relinquit mucilaginis instar, cum tartari impuritate; solutionem filtra; aquam per destillationem abstrahe, manet igneus, et crystallinus liquor; nimirum probè exsiccatum sal illud, et calcinatum, si in humido loco reponatur in liquorem abit, qui resoluendis corporibus vegetabilibus, et animalibus optimus est.

C Aliqui sumunt tartari, et nitri partes æquales; simul mixtas probè conterunt; tum ferreæ patellę, vel cassidi imponunt, carbone ignito accendunt, paucis horæ minutis totum deflagrat, ac liquescit cum efferuescentia insigni; massam albam, [sed si subuiridis fuerit melior est] conterunt grosso modo; quæ in humido loco, vel aeri nocturno exposita in liquorem abit compositum ex nitro, et tartaro.

Similiter liquorem nitri simplicem aliter etiam paramus; oimirum nitrum depuratum in vase ferreo liquefacimus, tum paulatim vicibus contritos carbones inijcimus, donec nitrum figatur, et virorem quendam aquirat, qui signum est optimæ calcinationis; cum autem ægrè fluidum manet, et lateribus vasis fixum adhæret, ab igne remouemus, et contri-
D tum in frustula laminis vitreis imponimus, et aeri nocturno exponimus, vt in liquorem resoluatur. Tempus opportunum huiusmodi liquores parandi est vernuni tempus, attrahit enim ab aere ignem quendam cælestem, seu volatilem nitri spiritum puriorem illo, quo spoliatum fuit mediante calcinatione.

Iam vero si hoc modo paratos liquores maiori efficacia præditos esse velis; elice per destillationem ab eis omnem humiditatem, quam ab aere attraxerant; atque iterum calcina, & in aere solue; & quò sæpius eandem operationem repetes, eo puriores & efficaciores obtinebis.

E Aliqui vt citiùs parent prædictos liquores, post calcinationem nitri vel tartari, illud vesicæ imponunt, quam optimè clausam aquæ calidæ immergunt per aliquot horas, humor enim subtilior transudat per poros vesicæ, & tartarum, vel nitrum soluit; sed minoris sunt efficaciæ.

ARTIF. XXIV.

Liquorem soluentem ex Antimonio & Mercurio sublimato conficere.

F

℞. Antimonij, & Mercurij sublimati partes æquales, conterantur, & simul mistæ ponantur in retortam, applica receptorium amplum, in quo sit moderata quantitas aquæ communis. Spiritus albi, acuto gradatim igne destillari, quorum pars in album puluerem vertitur, qui in fundo aquæ subsidit. Hic puluis dicitur puluis *Algarot* qui exhibitus ad *Puluis Algarot*
4 vel 6. gran. potenter purgat per vomitum, & secessum. Aquam spiritibus impregnatam decanta; deinde leui igne destilla donec in fundo remaneat liquor viscosus, qui non ascendit nisi valido igne; Hic enim liquor soluit citissimè omnia corpora, & si illi immergatur ferrum igitur albescit vt argentum.

G

ARTIF. XXV.

Aqua fixans omnem spiritum.

℞. Ona recenter nata, coque ita vt omnino obdurescant, minutatim incide, & pone in cucurbitam vitream, at per dies octo in fimo digere; eximè & contunde, ac iterum repone in fimo per tres dies; tum imposito pileo destilla educendo omnes spiritus; Liquorem de-
H stillatum iterum digere in fimo tribus diebus, ac deinde distilla; distillatum, digere vt prius & cum aqua iterum distillata imbibe calcem corticum ouorum, simul optimè terendo, & aquam ab ipsa calce rursus distilla, distillatam reaffunde digere in fimo &c. & obtinebis aquam, quæ fixat omnes spiritus.

Calx corticnm onorum sic fit. Pone in lixiuio per duos dies, & frica cum manibus, vt pelliculæ recedant: postea sicca in amphora cooperta & lutata, et pone in Athanor, & da ignem fortem per sex horas, et quò plus vrit eò melius. Sic auctor incertus.

Idem

A Idem aliam aquam parat eiusdem virtutis. ℞. inquit calcis corticum ouorum lib. 1. tere optimè super marmore; salis armoniaci triti crudi vnc. 4. sed prius mitte in vase vitreo lutato & obturato, & pone ad ignem per tres dies, vt ignis exeat ab omni loco; postea, frange vas, & inuenies lapidem brunum, & adhuc tere eum vncijs 4 salis Armoniaci, & fac vt prius, tum pulueriza, & in vase mundo ad aerem posito dissoluetur in oleum citrinum, & destilletur, ac lento igne coaguletur, & iterum dissoluatur & coaguletur quater, vltimò dissolue ipsum in vase vitreo studiosè & conserua, nam fixat omnes spiritus sublimatos.

B

ARTIF. XXVI.

Fixatio Arsenici.

℞. Arsenici quantum vis, salis nitri ana; misce, & tere minutissimè super lapidem, pone in vase terreo rudi ad modum scutellæ, cum alia scutella superposita claudatur, & probè lutentur iuncturæ; Pone in furnello super ferrum, vt scis, & da ignem per 24. horas augendo a primo ad quartum gradum, postea pone super lapidem vt soluatur; solutum serua, quod non est solutum tere melius, & appone

C aliquantulum salis Armoniaci, & soluetur totum; Tum destilla in balneo, non in cineribus, nam indurareur nec destillaretur, solutum coagula in cucurbita ceca, & erit substantia dura alba, & perspicua, vt crystallus, liquescens in igne vt cera, ingrediens & permanens, cuius vna pars super c. cuiuslibet metalli purgati, & calcinati.

ARTIF. XXVII.

Fixatio salis Armoniaci.

D

℞. Calcis viuæ, vel de corticibus ouorum lib. 1. salis Armoniaci tantundem, & diù tere super lapidem, deinde pone in vase vitreato bene lutato, quod pone super carbones ardentes vsque ad collum, vrge ignem, donec materia fundatur vt cera, sine frigescere, tum frange vas, extrahe & tere benè, tum in vase vitreo dissoluatur aqua calida, destilla per filtrum, vt separetur calx, & salem coagula, quod erit fixum.

E

ARTIF. XXVIII.

Fixatio salis communis.

℞. Salis communis lib. 1. solue in vrina, filtra, & desicca Tum misce eum æquali parte sulphuris, & fac vt totum sulphur comburatur misce iterum cum alio sulphure, idque tertiò repete, tum proijce in forti lixiuio, bulliat, deinde filtretur, & coaguletur, erit fixum; si in oleum vel aquam resoluatur, & Mercurius in eo bulliat, coagulabitur.

F

ARTIF. XXIX.

Fixatio salis Tartari.

CAlcinetur tartarum, & inde sal extrahatur purum, liquescat deinde in crucibulo, tum effundatur, liquescat iterum, & effundatur; idque toties repete, donec in liquefactione non diminuatur, aut auolet. Contere, & ei affunde vini spiritum, digeraturque diebus de-

G cem; deinde spiritus vini per balneum destilletur; in fundo remanet oleum, quod nec igne, nec frigore congelatur, sed fixum est, & permanens. In hoc si amalgama per aliquot dies digeratur, fixabitur.

ARTIF. XXX.

Oleum compositum fixum, quod fixat Amalgama.

H ℞. Tartari calcinati lib. 1. nitri depurati lib. ij. simul contere, & impone cucurbitæ amplæ, & probè lutatæ; quam colloca in furno distillatorio, & ex arena distilla acuto igne per gradus, vt moris est in aqua forti distillanda; tum fæces conterantur, et reponantur in cucurbitam nouam, et aqua distillata reaffundatur, distilleturque, vt antea, idque tertiò; tota enim materia transcendet; quod si aliquid in fundu remanet, id soluatur in loco humido. Tum accipe sulphur subtiliter tritum, et ei affunde prædictum liquorem; statim enim soluetur in oleum; quod si tam facilè non soluatur, digeratur in fimo per aliquot

A dies; Hoc oleum compositum pone ad figeodum, et cum fixum fuerit, eo vtere ad fixaodum amalgama; fixatur cuim paucorum dierum spatio in argeutum, vel aurum; sed debet prius fermentari cum oleo Lunæ, vel Solis.

ARTIF. XXXI

Sal omnis generis fixare.

B DOcet id auctor incertus manuscr. Sal cum sulphure conteratur; sulphur accendatur; deiude soluatur ac filtretur, coaguleturq; Tum nouo sulphuri misceatur, et opus prædictum sępius repetatur.

ARTIF. XXXII.

Salis marini spiritum parare.

C SAlem marinum dissolue in aqua pluuia; salsa hac aqua imbibatur argilla sicca, et acri per dies aliquot exponatur; Tum aqua salsa decautetur, filtretur, et in sole, vel leni calore euaporet; remanet in fundo vasis sal albissimum, et maximè acutum, cuius figura quadrato-concaua piramidata, vt propterea, quadrata illa salis grana aquæ, antequam tota euaporauerit, innatare cernantur; Aqua illa salsa quæ remanet in fine, et difficilius euaporat; est ad modum olei sapore mordacissimi, et aurei coloris; si hoc sal iterum soluatur in aqua pluuia, et noua argilla diluatur replicando priorem operationem, acquirit saporem acerrimum. Hoc demum incorporetur cum argilla, vel bolo, et ex ea fiant globuli, quos retortæ impositos distilla secundum artem. Sic habebis spiritum auro soluendo aptissimum;
D Vt nos ipsi experti sumus.

ARTIF. XXXIII.

Salis Armoniaci spiritum parare.

℞. Partem vnam salis Armoniaci, et partem tertiam fariuæ tritici destilla per retortam; quartam partem spiritus obtinebis.

E

ARTIF. XXXIV.

Sales quomodo fiant fusibiles, vt cera, & fixi.

℞. Salem quemlibet, & in crucibulo liquefac, liquatum inijce in aquam calidam; bulliat tantisper, deinde filtretur, & coaguletur; atque hoc repete ad quartam vicem. Tum impone phialę lutatæ; & quadruplam aquam fortem affunde; & bulliat per horam; Frigescat, et sal in fundo congelabitur fusibilis, &
F liquabilis, vt cera.

Aqua fortis sexies, vel octies destillata, omnia cuiuslibet generis corpora, soluere perhibetur.

Immo res quælibet in salem redacta; & sale ipso in aquam per destillationem resoluto; ac toties separato, donec ad homogeneitatem redigatur, fit similis Auro, atque ipsum aurum phyficè soluit absque strepitu, sine ebullitione, & sine efferuescentia, aut calore.

ARTIF. XXXV.

G

Aqua fortis suauiter soluens metalla.

℞. Aquæ communis lib. 39. Adde mellis lib. 4. Bulliat ad consumptionem tertię partis; tum impone doliolo, & colloca prope ignem; post dies decem, aut quindecim fiet acetum; In vna huius aceti libra dissoluã ut vnciæ tres nitri puri, & vnciæ binæ salis communis, cum vna vncia Aluminis, clarescat, ac demum decantetur.

ARTIF. XXXVI.

H

Sales fixare pro tincturis, & fixationibus.

Accipe sal commune albissimum lib. 1. et Antimon. lib. med. liquescant simul in crucibulo; deinde refrigerata materia, frangatur crucibulum; inuenies antimonium in fundo ex rubro flauescentem, et vitreum, salem verò in parte superiori lapidi similem, qui facilè funditur, nec auolat sed fixus est. Eodem modò fixatur nitrum, et alij sales.

A Hi duo sales contriti simul vniuntur ana. Quod si multoties soluantur, et coagulentur fixant deinde omnes Lunæ spiritualis tincturas, et in corpus reducit; cum alioquin difficillimum sit Lunam spiritualizatam reducere.

Hoc sal compositum animatur, si ei infundatur oleum Vitrioli corrosiuum, et per retortam destilletur sæpius cohobando; sic oleum Vitrioli dulcificatur; quia sal illud sitibundum spiritus corrosiuos vitrioli ad se trahit.

Vsus huius salis est; vt supra materiam, quæ fundi, aut in corpus reduci debet, tanta illius portio ponatur, vt probè contegatur; tum simul igne liquescunt; et sal supernatans deinde separatur; quo vti poteris alijs vicibus quoties libuerit; Quod si a metallo ita separari nequeat, soluatur in aqua, filtretur

B solutio, et coaguletur.

Vel nitrum sic fixabis. ℞. nitri lib. ij. Antimonij lib. 1. bulliant per duas horas in crucibulo clauso; refrigeratam materiam exime; conteratur, et iterum liquescat, scoria enim Antimonij separabitur sale supernatante, quem effundes ad vsum.

ARTIF. XXXVII.

Flores volatiles sulphuris, Antimonij. & similium.

C

FAcilè parantur, et in maiori copia, quàm consueto modo si sulphur, vel Antimonium, aut simile minerale imponatur in Vrinali terreo satis alto; tum ori ipsius aptetur theca lignea valdè ampla foramine facto in eius fundo, cui os Vrinalis inseratur, et iuncturis omnibus vbique obturatis; flores enim in amplo thecæ spatio circumuolitantes, tandem facilè adhærent internę eiusdem superficiei.

ARTIF. XXXVIII.

D

Oleum Vitrioli fixatiuum.

℞. Vitriolum rubificatum, & tantundem salis armoniaci sublimati; pone in loco humido; soluetur in oleum rubicundum nobile, & fixatiuum; quo mediante fixantur spiritus, & corpora tincturam aquirunt inseparabilem. In hoc oleo multa secreta inuenies.

E

ARTIF. XXXIX.

Sal Armoniacus soluens omnia corpora calcinata.

℞. Salem Armoniacum, & salem Gemmæ; probè conterantur, & misceantur; bulliant in aceto fortissimo in vase terreo forti, mouendo cum baculo, ter acetum mutando, & siccari sinendo; tum puluerem desiccatum pone in vase vitreato, & superiori parte angusto; ignem lentum adhibe a mane vsque

F ad horam nonam, deinde validum vsque ad initium diei sequentis; vas aperi, & pulueres collige.

ARTIF. XL.

Oleum salis Armoniaci fixatiuum spirituum.

℞. Calcem stanni, & salem Armoniacum ana. simul ter sublima; accipe de nouo salem

G armoniacum vt prius; et ter denuo sublima; hoc ter repete, et sal sit semper eiusdem ponderis cum calce: Tum pone in loco humido, resoluetur in oleum fixatiuum; si enim cū eo imbibaster Analgama ex mercurio, et Argento, vel alios spiritus volatiles, et ea quæ non habent ingressum; figuntur, et fusionem aquirunt, ac facilem ingressum in alia corpora.

ARTIF. XLI.

Oleum sulphuris fixatiuum.

H

℞. Lib. 1. aquę fortis ex nitro, et vitriolo, et in ea solue salis armoniaci, et nitri ana. vnc. ij. cum probè soluta fuerint aquam extrahe per destillationem; atque in ea solue vncias 4. sulphuris viui; destilla, et sexies recohoba; tum probè desiccetur, & conteratur, et in loco humido reponatur; resoluetur in oleum, quo fixabis amalgama, etc.

A

ARTIF. XLII.

Oleum cerussæ fixatiuum.

℞. Cerussam, aut litargyrum aureum; solue in aceto destillato; et cum probè solutum fuerit, destilla per retortam, prodibit primò acetum, deinde oleum; quod fixat omnes medicinas.

B

ARTIF. XLIII.

Liquor soluens radicaliter metalla sine corrosione.

ORtelius postquam docuit aquam ea Bismuto parare in hunc ipsum finem, (de qua vide Artif. 86. vbi de Auro) asserit antiquos philosophos laborasse in vitris, et claria silicibus illos resoluendo in salis essentiam; in igne ardente illos calcinarunt, et vnà cum sale tartari in vitrum liquefecerunt; hoc crystallum in oleum redegerunt mediante aqua C quadam forti, in quam sulphur, aut cinabrium ingrediturter, aut quater ab illo abstrahendo, et sic illam acuendo; tunc enim corpora dissoluit. Dicit etiam posse spiritu nitri illud vitrum solui: Vel recipe Vitrioli partes duas, aut tres, et dicti vitri partem vnam, destilla aquam cum spiritibus, postea rectifica in Balneo a Flegmate, et remanebit aqua crocei coloris, quam adhuc ter destilla supra vitrum illud, et erit aqua soluens omnia corpora sine corrosione; transmutanturque prius in humidum vnctuosum, postea in mercurium, vltimò in aquam.

Addit: vitrum illud silicis per quinque horas cum Venere in continuo fluxu coniunctum, sulphur eius extrahit, & rubedinem D induit, metallum vero albo griseum fit. Cui autem vsui sint squamæ illæ rubræ veneris rhytmis Germanicis an. 1532. arcę summa Heldrungensi scriptis patet. Sic ille.

Demum dicit per scilicem regeneratum intelligi cortices & putamina ouorum, quæ philosophi corpus album & clarum de duobus monticulis vocant; nam nisi Gallinæ arens, & lapillis vescantur, oua testis carentia ponunt. Ex illis igneæ qualitatis calx paratur, cum qua si aqua albuminis ouorum benè acuitur tunc aqua dulcificat Mercurium præcipitatum tam ad vsus medicos, quàm chymicos. Hæc eadem aqua acuta quibusdam corrosiuum dulce vocata virtutem habet crystallum E scilicis prædictum, postquam quatriduò coctus fuit soluendi, & extrahendi sal crystallinum, quod sic fit. Accipe vitrum scilicis coque cum dicta aqua, donec solutum sit, & aqua fiat salsa. extrahe sal & coagula, coagulatum solue cum aceto destillato, vel cum aqua simplici, postea destilla per balneum, & quod manet pone in loco frigido; fient inde crystalli, quos potes soluere vel per se vel admixta octaua sui parte de Mercurio crudo in fimo in aquam clarissimam soluentem solẽ & lunam quæ dissoluta iterum pone ad lapillandum, & produc crystallos, quos iterum solue, donec fiat inde oleum incombustibile tingens. Innuit etiam puteaminibus ouorum posse preparari magnetem, ita vt igneus factus verum incombustibile oleum præbeat: item loco calcis & F aquę ouorum posse summi aquam cochlearum a testis suis calcinatis acutam factam &c.

ARTIF. XLIV.

Aliud menstruum soluens, & inde Aurum potabile &c.

℞. Aceti lib. 2. salis communis lib. 1. mixta per balneum destillentur, exhibit phlegma; reliquum acetum destillandum per cineres; G nouum sal accipe, & libræ, vncias duas huius aceti destilati superfunde agitando in vase obturato, & in loco calido lentè exsiccetur; hoc tertio saltem iteretur; sal ita paratum destilletur, vt fit cum aqua forti: Ignis per 4. horas sit valde lenis, deinde augeatur paulatim, donec fumi albi appareant, qui per sex ferè horas durant; tum ignis magis vrgeatur, & licet nulli spiritus egredi videntur, detineatur tamen in igne per plures dies immo per tres hebdomadas, vel amplius; nam (inquit auctor) videbitur in fundo aquæ (positæ scilicet in recipiente vt moris est) & parietibus vitri in dies aliquid adhærere pulueris albi seu cretæ; & quandoque gratissimus odor percipietur in tota domo, est autem terra illa adeo dulcis, vt nec vino nec aliquo liquore H aliquot horis ex ore ablui possit. Hæc omnia destillata pone in cucurbita, in balneo mar. destilla; interim creta illa alba concrescit in lapillos, quos collige, & iterum continua destillationem, & similiter lapillos collige qui denuò fiunt; cum tota aqua & acetum destillauerit, remanebit in fundo oleum salis ex albo virescens saporis limonum: lapilli verò sunt diaphani dulcissimi, ignis patientes, liquescunt enim in igne nec tamen auolant. Hoc oleum aurum triduo resoluit, & in aquam conuertit coloris aurei in cineribus calidis digestum. Facilius soluitur si sali initio aliquid salis nitri addatur. Si huius olei acerbitatem

edul-

A edulcorare volueris misce saccarum præparatum sic: saccaro parum aceti infundatur in calidis cineribus paucis diebus reconditum totum dissolui videbitur; cui si vinum addes sublimatum breui partes illæ puriores a fæcibus separantur, rubeumque assumunt colorem. Hæc ex Andrea de Blautten in Epistola ad Mattiolum.

Ortelius verò notat aliquos in aceto destillato soluere sal benè purgatum, & putrefacere deinde acetum abstrahere, non tamen ad totalem siccitatem (in qua abstractione spiritum aceti præter suum morem per alembicum ante suum phlegma transire obseruaui, inquit auctor) remanens sal humidum retortæ indunt prius tamen eum silicibus calcinatis mixtum, quo pluribus eò melius, & secundum B artem destillant.

Alij acetum ter de sale, eoque recenti qualibet vice destillant, vt aceto tanto plus salis volatilis in corporetur, deinde hoc aceto spiritibus salis imprægnato recentem salem imbibunt quater spatio vnius mensis, ita vt singulis hebdomadis nouum acetum infundatur, quantò sæpius & diutiùs eò meliùs vt spiritus salis figatur, hûc enim est collimandum vt spiritus salis per occultam coagulandi virtutem constringatur, quod acetum distillatum præstat; Vtilius tamen erit si e. g. nouem libris salis, semilibra tartari, aut loco tartari fuligo semel vel pluries cum aceto imprægnata & rursus exsiccata addatur; & postea destilletur optimum erit vt in aceto litargyrium, aut saturnus calcinatus (quem Ripleus Tartarum C ex nigris vuis catalloniæ vocat) dissoluatur, & cum illo prædicta imbibitio salis fiat.

Alij loco aquæ ponunt in recipiente spiritum vini prius transcolatum per calcem viuam vel sepius ab oleo tartari destillatum: Addit auctor spiritum ardentem saturni ex suo saccaro vel gummate destillarum optimum fore, sed esse nimis pretiosum.

Notat etiam prædictos spiritus habere potestatem constringendi, & in substantiam siccam conuertendi spiritus minerales; vt, inquit, videre est in spiritu Vitrioli exsiccati, qui cum spiritu simili imbibitus, & per mensem philosophicum in digestione positus, postea destillatus & sublimatus instar sulphuris albi congelatus surgit quod sapientum sulphur D vocatur a multis desideratum a paucis repertum: qui enim vim congelatiuam, quæ in supradictis subiectis potissimè habitat non intelligit, is in præparatione horum atcanorum manum de tabula retrahat. Huic sulphuri via narcotica & anodina tribuitur a Paracelso, quæ omnes calores & dolores sedat, & ægros quietos reddit, & somnum conciliat: Ratio est quia spiritus saturni frigidę qualitatis, & spiritus ceterarum rerum somniferarum, quę per spiritum vini spirituales prius factę erant, rursus ingrossatæ & sit corporalis in hoc terreno & sulphureę substantię subiecto, & quia ipse met spiritus Vitrioli quasdam proprietates possidet ideoque simile simili gaudet, &

E sic in mixtura ipsorum & vnione sulphur prędictum exurgit arcanum quod prolongationis vitę causa omnes quęsiuere.

Notat deinde in destillatione salis prædicta totum magisterium in regimine ignis situm esse, & retortam debere conseruari in candore ignis obscuro, ne sal in fluorem abeat; hoc enim si accidat oleum perditur: Aliqui nullo posito liquore in recipiente spiritum salis destillant.

Addit si quamprimum spiritus hic salinus auro superfusus erit tres aut quatuor guttas olei tartari, hoc est saliseius resoluti supradadia & immotum relinquis, extrahetur sulphur, & aurum inferius album iacebit. Hoc sulphur crystallos salis in oleo tingit, vt postea in frigore pellucidi rubro flaui fiant.

F Si vero liquor in recipiente positus fuerit tunc destillatum in Alembici ollam impone, & illud quod in vase recipiente, & in rostro se suspendit cū destillato liquore sic claude, vt nihil immundi incidat, hunc liquorem per balneum vel cineres leuiter destilla vt sola aqua dulcis, vel spiritus vini qui in receptaculo erat, transeat, donec tertia circiter pars ablata fuerit: tum vitrum per biduum aut triduum in frigidum locum colloca, vt crystalli fiant, de quibus aqua totaliter defundenda erit; aquam defusam abstrahe, vt prius, & ne vlla corrosiuitas transeat caue; sine refrigereat vt crystalli formentur; reitera donec nulli formentur, et aqua acrioris gustus in destillatione sequi velit; et oleum salis remanebit G in fundo; crystallos a salsedine bene purges, crystallos in aqua pluuiali destillata dissoluendo, et iterum in crystallos coagulando.

Si verò sernudum praxim alibi notatam in commentario supra sendiuogium liquorem tuum sub dio exponas, vt superflua eius humiditas per solis calorem consumatur, et a radiorum influentia vtriusque luminaris imprægnetur; si insuper defectum humiditatis cum recenti aqua aerea, vel simili resarcis, tunc in cristallizatione tales crystallos obtinebis, qui Mercurio duplato ibidem memorato nullo modo cedent; deficienti aquæ aereæ aquam pluuialem, quam aquilo aduexit substituere licebit. *Vide tract. 87. de Auro*

Subdit alium modum crystallos salis efficiendi. Fiat retorta terrea fortis et ampla, H ita tamen vt superiore capacitate ventris exterius fistula terrea perpendiculariter penè in retortæ corporis medium desinat, quæ sit foris orificij latioris sed intus angustioris. Iam igitur salis communis, vel etiam marini, qui melior est, prius præparati libræ tres vel quatuor imponantur; & recipiente capacissimo



A aptato tamdiu ignis per gradus augeatur, donec sal totus fluat, tum per fistulam illam cautè imitatur vna atque altera gutta aquæ frigidæ, & e vestigio orificio fistulæ prominente terra figulina obturato in recipientem spirituum copia mediante humiditate voluitur; hoc toties repetendum cum aqua frigida, donec massa salis tota hac ratione in spiritum fuerit redacta; ab eo autem per lenem destillationem balnei remoueatur phlegma, reliquumque frigidiori loco exponatur, & succrescent lapilli instar nitri sacchari dulcedinem referentes; qui in liquorem resoluti, & ad guttas 5. vel 6. hydropicis exhibiti omnem sitim tollunt. Potest etiam aptari vas cum tubulo, vt subtus igne posito destillet aquam in retortam. Sic auctor citatus.

B

ARTIF. XLV.

Aquas mercurialis soluens omnia corpora.

℞. Argillam, vel terram sigillatam, vel puluerem laterum; amalgsma bene cum mercurio sublimato; de Argilla lib. 2. sublimati verò lib. 3. fiant globuli instar nucis, et exsiccentur; deinde in cucurbita destillentur; in
C media destillatione mercurius destillabitur in aquam. Hoc secretum mihi ab amico fuit communicatum, qui se expertum fatebatur.

ARTIF. XLVI.

Sales volatilizare, & spiritus soluentes parare.

GLauberus in suo miraculo mundi indicat modum breuem, ac facilem: magni (inquit) et diuturni ignis loco vtor arte separa-
D toria, purum ab impuro seiungente: salem vulgarem, aut salem petræ purum soluens in aqua vulgari, et solutioni in cucurbitam immissæ addens sulphur separatorium; cucurbita cum alembico, aut retorta imposita arenæ, ignem subijcio, vt aqua illa bulliat, atque ita a sulphure intra coquendum puriores ab impuris partibus segregentur: Puriores illæ partes admodum fugaces redduntur, atque spiritus admodum suaues, et clari transcendunt; crassior terrestrior, et fixior sal in cucurbita manent mirabilis naturę, et proprietatis; ita ex vna libra salis vna spiritus destillatur horę spatio. Qui aquam regiam cupit
E æquales partes salis communis, & salis petræ in aqua soluende. Addit solē & lunam sine aqua forti, aut regia solui posse ope quorundam salium in aqua solutorum.

ARTIF. LXVII.

Liquorem Alchaest omnia corpora soluentem in primam materiam parare.

F TArtarum ad albedinem calcinetur, & in ordinario vini spiritu resoluatur, filtretur, & ad siccitatem abstrahatur siccatum in vini spiritu eodem, abstracto scilicet, soluatur filtretur, & abstrahatur, & opus repetatur, donec nullas fæces deponat, sed fit omnino pellucidum. Supra hunc salem affunde Armon. rectificatissimum, putrescat, & destilletur diligēter iuxta praxim Raym. Lulli, vt a phlegmate fit omnino liber & materia maneat sicca quam denuo Armon. rectificatissimo potabis, & post putrefactionem iterum destillabis, donec tartarus hic vt cera supra ignitam laminam absque fumo fluat.

Tum ponderetur tartarus, & affundantur ei quatuor partes sui spiritus destillati, & seruati, & in balneo congeletur, & destilletur
G phlegma absque recipiente, rursus affunde spiritus aliam quartam partem, et procede vt antea, & sic donec parum illius tartari supra laminam positum potior pars in fumum abeat, tunc poterit sublimari ita vt deinde sit capax soluere omnia corpora, vocatur a Raymundo spiritus sublimatus, Mercurius viuus, sal armoniacum &c.

℞. Spiritus vini rectificatissimi partes 4. impone vrinali, adde partem vnam salis prædicti sublimati, digere per duos dies, deinde destilla inuicem toties, quousque simul transcendant sub specie clarissimæ aquæ. His factis recipe pondus salis prædicti, superfunde spiritum destillatum, & procede vt prius, & hoc quousque cum dictis quatuor ponderibus spiritus vini incorporata sint 4. Pondera salis
H illius sublimati.

Menstruum hoc deinde cœlificatur, nimirum ponitur ad circulandum in fimo vel balneo per 60. dies, quibus ponit hipostasim, a qua debet cautè per inclinationem separari; postea accipiatur de Mercurio preparato, et resolue illum, in triplici vase Raymundi Lullij experimento 13. formati, in oleaginosam substantiam, de qua accipiatur pondus 1. commisce, habebisque menstruum omnia corpora radicaliter soluens.

Hec ex Io: Friderico a Rain, qui deinde subdit. Habito hoc circulato maiori sue materiæ proximæ liquoris Alchaestici, sublimetur

A metur nostra ; & Paracelsi via Mercurius no-
ster nostro modo depuratus & præparatus, &
resoluatur in circulato Paracelsi minori, &
putrescat cum nouo circulato, vt impurum
suum dimittat, purum crystallizetur, & sub-
limetur ; sublimati huius extrahatur essentia
quinta, & abstracto spiritu vini reliquum in
cellatio fluat digeraturque per mensem, &
apposito nouo nostro Mercurio, digeratur,
& destilletur, & transibit arcanum primi en-
tis Mercurij siue liquor alchaest, in substan-
tiã liquidã, quod Paracelsus circulatum ma-
ius nominat, qui liquor eiusque vsus est im-
mortalis, si enim centies eo vtaris nihil vi-
rium deperdit, a quo, vt ait Helmontius si
argentum viuum vulgi abstrahatur, illud fi-
git. Sic ille.

B

ARTIF. XLVIII.

Aqua soluens, & menstruum Vniuersale.

ACcepimus ab amico maximum, vt aie-
bat, secretum. Sumatur inquit terra
ex qua nitrum extractum est, seu vt aiunt *di-
fammata*. Hæc imbibatur multoties aqua ex
C aere collecta ; cum terra aquam vltra bibere
renuit, copiosa ei affundatur, & destilletur ;
tum repetitis cohobijs tota terra in formam
aquæ puræ prodibit, quæ menstruum est sol-
uens vniuersale.

Item asserebat nitrum pluribus solutioni-
bus, & coagulationibus clarissimum redditi-
tum fuisse ; ac demum in eo genitum fuisse
serpentem horribilem, qui spumam albam
e rore emittebat ; Hæc spuma igni iniecta, iri-
dis colores in cubiculo apparuisse. Id si ve-
rum sit non incongruè nitrum a chymicis
Draco igneus appellatur.

ARTIF. XLIX.

D

Aqua salis Armoniaci soluens corpora.

℞. Salis Armoniaci puluerizati, & calcis
viuæ ana: tere simul super marmoreum lapi-
dem, donec fiat vt pasta; ne timeas vaporem
oculos maximè penetrantem, & nares ferien-
tem, non enim nocet, sed prodest, & si quis
odoratum perdiderit, hoc modo illum recu-
perat ; tere igitur quantum potes ; & super
lapidem relinque breui enim soluetur in
E aquam. Cum hac aqua omnis spiritus subli-
matur, & corpora sublimata soluuntur super
lapidem per mensem, nec est melior solutio
quàm illa.

Alchaest secundum mentem Christiani Adulphi Balduini.

HIc auctor in libello cui titulus *Aurum
Aura* liquorem suum Alchaesticum
non ex tartaro, vt Lullius, sed ex nitro parat.
*Nitro enim, ait, insignis inest vis ; quæ res efficit,
vt non magnesia tantum* (4. *Tract. Sendiuog.*) *sed*
F *& iam magnes, iam chalibs eidem dicatur: oritur
enim nitrũ e saxeo quodam, seu fossili sale, qui
magnes ipsi, siue attrahens: nascitur, & ex ae-
reo, atque igneo sale ; qui comparatè, ferrum, &
chalibs atque attractum ipsi est. Testes non fodi-
næ tantum, vnde nitrum eruitur, sed vbi, & ip-
sum gignitur insuper loca quædam saxea sunt.
Nuper admodum est enim ex Mursiali quoddam
lapide eruto, & ipso Hayna ardens quoddam ni-
trum, idque copiosissimum extruxi, quod solu-
tum congelatumque in aere fluxi flauo oleo non
absimile ; cuiusmodi sponte in rupibus lapidibus-
que efflorescens Aphronitrum vocitari Encelius
notat lib.* 2. *de re metallica cap.* 20. Sic Adul-
phus, qui tamen fallitur dum putat Sendiuo-
gium nomine magnetis, & calybis nitrum
intelligere ; cum rem aliam longè diuersam
G his nominibus celare voluerit.

Inuentus, &e spiritu nitri [subdit auctor] ,,
in forma salis non corrosiui volatilis mihi ,,
magnes, cui conficiendo peculiaris terra adhi- ,,
bita fuit: non in attrahendo ex aere mundi ,,
spiritum alterius potentior fides. Anno 1673. ,,
die 15. Septembris quem excipiebat hora 11. ,,
noctis plenilunium effusus post meridiem ma- ,,
gnes meus aeri committebatur, cum effluxis ,,
tribus horis exactissimè respondens circulo, ,,
margine, & ipso orbiculari albo notabilis se fi- ,,
gura exeruit ; Durissimum corpus colore lu- ,,
teo stellam referens radijs intus distinguneba- ,,
tur, septem maiores primò, deinde aliæ mi- ,,
nores se exhibuerunt. Noctu septem hæc cor- ,,
pora stellarum in vnum aliquod ingens coe- ,,
H untia induruerunt, ita tamen, vt distinctas ,,
cum suis radijs figuras, in his quatuor maio- ,,
res, vt vt circuli expertes notare esset. Aggres- ,,
sus post hæc mundi spiritum attrahere ma- ,,
gnes fermè biduò in subflauum conuersus to- ,,
tus oleum est ; Sic ille. ,,

Nitrum igitur si benè intelligo (nam non
omninò apertè loquitur) album, et purissi-
mum crucibulo inditum inter quatuor coctos
lateres subiecto igni committit sereno cælo:
Quo facto inquit, *istum quem dixi magnetem bre-
ui admodum tempore remittescere velut, moneriq;
atque minutorum quasi centum spatio sulphur au-
reum, Aurum aura mihi dictum videbis, attrahe-
re, intus, & extra magnete colorẽ herbeum, cum
demque*

A *demque sumtum, Posteaque autem fuerit refri-*
geratus ceruleum, qualisque esse Erasi solet assa-
mente.

Ostendit deinde nihil deesse virium huic
magneti; seu corpori salis purissimo spiritum
suum, in quo aurum Hermeticum latet attra-
hendi, retinendique, vnumque cum bis fieri
volatile; ac demum repetita coniunctione at-
que attractione, verus liquor Alchaest de-
stillari potest. Itaque liquorem Alchaest præ-
parari rectissimè si nitrum [vel materia illa
nostra summo studio purificata] peculiari mo-
do regeneratum, cum iterum iterumqua re-
ctificato spiritu suo certa quantitate vnitum,
putrefactumque in balneo destiletur cohobe-
tur, & sublimetur; cum nouo deinde spiritu
cohobetur, iteratisque subinde cohobationi-
B bus, dum butiri instar coagulabilis frigido
aqua lactea fiat destilletur, tandemque recti-
ficetur.

Vt non impediatur attractio aeris separan-
dæ sunt fęces; quod nonnisi putrefactionis,
sublimationisque calore modico susceptæ
opera rectiùs obtinebis; tempus enim ver-
nale conuenit sublimationi, cui rei bimestre
minimum, aut plus etiam temporis tribuen-
dum.

Initio coctionis liquoris, aut magnetis præ-
dicti addit illi Aurum, vel argentum, vt per-
ficiatur in lapidem verum, asserens ipsum
soluens manere cum soluto propter substantiæ
similitudinem.

Arripuerunt [inquit] nonnulli spumam vi-
» ridem illam primo Vere aquis stagnantibus
C innatantem; hanc Auiculam, terramque Ada-
» micam nuncupare placuit; spiritum inde vo-
» latilem ⊖ volatile fœtorisque malè oleum,
» materiam lapidis videlicet præpararunt.
» Communicauit mihi D. Christ. Bauzmannus
» fistulæ cuiusdam in summo operiæ pluuiaque
» refertæ effigiem. Follibus appositis duobus
» meridiano feruidissimo diei tempore sole
» Leonem ingresso, purissima quædam pinguis-
» que, eademque materia viridis ex aere attra-
» hitur, quam ipse *aurum auræ* existimat.

Viridem hunc colorem in magnete, seu at-
tracto aere, Auctor hic maximè laudat; ver-
titur enim inquit hæc viriditas in aurum nos-
trum; nam primò ille viriditatem, colorem
deinde cæruleum, ad vltimum purpureum in-
duit. Vbi aduertis si viridi in magnete Leoni
D paulò fortior ignis supponatur, repetere eun-
dem chaos suum, linquereque quem occupa-
turus aliàs fuerat nidum, idest magnetem
vacuum prorsus, qualisque antea erat, album.
Maturè igitur, et dum calet adhuc imbutum
leone viridi magnetem mortario infusum cō-
tunde. Quod si solui fontana hunc aqua pa-
tiare viridis fiet, sic tamen vti mox in puluе-
rem Leo illo purpureum præcipitetur, qui ab-
luitur. Pari ratione si redacto in puluerem ma-
gneti vini spiritum infuderis, digerique ista
permiseris leniter, viridis leonis hic sangui-
nem sine sulphur aureum in forma rubra ex-
trahet præparando Auro auræ potabili asser-
E uandum probè.

Paraturus Aurum potabile, præcipitatum
sulphur aureum [de quo paulo ante] adhi-
bens abluе, sociatumque cum mundi spiritu
ex præscripto artis sustine figere. Aut si ra-
dis ignatusque horum omnium es. Destilla
tinctum auro auræ vini spiritum, quoad eius
quarta supersit pars, habebisque residuum,
aurum videlicet potabile gratissimi ob rube-
dinem aspectus; quod quamuis initio falsedi-
nem aliquam præseferat, sidit tamen interpo-
sitis diebus aliquot, limpidæ instar, magnes,
tinctura innatante, quam depletam a solis
radijs munieris probè; ad solem enim expo-
situm aurum istum paucos intra dies decolor
redditur: vnde solem aurum hoc auræ retra-
here sole clarius patet. Sic ille ego tamen cre-
F diderim potiùs tincturam reconcentrari cum
salis spiritu, ita vt remaneat quidem, sed non
appareat; quod idem contingit in nostra tin-
ctura Antimoniali.

Subdit; ac veluti quā destillata ex nitro,
animam astruxi esse viuificantem, quæ in de-
bito subiecto incorporetur, ita cum eodem
aurum auræ meum, quod dixi coniungi figi-
que, atqua ex vtraque præstantius efficaciusque
que quod sit, aurum effici potabile queat. Pa-
ri ratione aurum ex aura inferiore, seu nitro
nostro, fieri potabile potest, si scilicet Alcha-
est in summam rubedinem per se figas; aut
ȝnitio statim cum metallico Auro purgato co-
niungas inque lapidem perficias.

Asserit ope nitri crudi purgati, vel veriùs
peculiari modò regenerati, sulphura ex me-
G tallico auro, et alijs metallis vnica hora se ex-
trahere, et illa potabilia reddere; et ex ipsa
Luna sulphur extrahi purpureum, cum in om-
nibus metallis sit sol noster philosophicus.

Est, inquit, memoratus toties hic mundi
spiritus essentia penetrabilis omnino, atque
volatilis, odore suauissimo, gustumque amyg-
dalarum dulcium præseferens: vel pauculæ
guttulæ, dici vix potest, quàm cor recreent,
respirandique vias recludant.

Addit se inuenisse faciliorem viam, qua non
Tartarum modò & Vitriolum, & sal commu-
ne, sed & vitrum ipsum paucis admodum ho-
ris in mundi spiritum, ac gratissimi saporis
aquam alembici vitrei beneficio destillare, &
sic in volatile sal album transformare liceat;
vnde verum alchaest beneficio spiritus con-
H centrati nitri, de quo supra, prodit.

Hæc sunt summatim, quæ in prędicto libello
habet Adulphus. Quod autem attinet ad re-
generationem nitri, inuenies a nobis alibi
expositum; nimirum si spiritus nitri affunda-
tur aquę in qua solutum sit nitrum prius cal-
cinatum, fit regeneratio prędicta.

A

ARTIF. L.

Alcahest, & magnesia aliter parata.

AB amico mihi communicatam sequentem praxim sine inuidia palam omnibus facio. Dum Sol est in fine Arietis, vel initio Tauri accipe terram virgineam, erutam in B prato aliquo, vel tali loco, vbi nullum proiectum semen vnquam fuerit; nulla facta stercoratio quod neque per antecedentes dies saltem 15. pluuiam, aut aquam aliam combiberit. Sit autem terra rubra, aut subfusca, et tenax r. accipiaturque profunda saltem quatuor pedibus, reiecta superiori. Hęc terrá extendatur supra cratea vimineas, aerique exponatur, cooperta tamen, ne super ipsam cadent pluuiæ; cum ita fuerit exsiccata, vt facilè puluerizari possit, imponatur ligneis vasibus, vulgò *Mastelli*, in quorum ima parte sit foramen palea coopertum, & scutella lignea tectum, aut fictili; cum vasa ad medietatem hac terra impleta fuerint, tum aqua communis affundatur, vt saltem quatuor digitis su- C per emineat; atque ita quiescat per noctem; sequenti verò die, eximatur obturaculum prædicti foraminis, vt aqua percolata descendat quæ excipitur in alio vase mundo: Rursus affundatur noua aqua, & opus toties replicetur. donec aqua effluat omnino insipida Tota aqua in vase æreo donec euaporet & incipiat coagulari signum autem erit si illius gutta calida cadens super lapidem breui tempore coaguletur; Tum remoueatur ab igne, & effundatur in vas aliquod ligneum, vel terreum non vitreatum, detineaturque in loco frigido 24. horarum spatio; sic enim nitrum in crystallos vertitur. Decantetur aqua non coagulata, & in vase vitreo rursus in igne euaporet, quantum sufficit, vt in frigore noui crystalli generentur; idque repetatur cum D aqua superstite non crystallizata, donec ista remaneat veluti massa quædam mellea plena sale fixo; Hæc enim est magnesia; quam si adhuc magis fixam cupias eam incorpora cum terra sicca, a qua iam sal extractum est & reuerberetur quinque vel 8. horarum spatio; deinde aqua communi sal extrahatur eodem modo vt antea, & coaguletur, remanet enim sal fixum, fusibile, & album, vt nix, quod si cristallinum cupias & absque terestreitate, solue in noua aqua, subsidet enim terra albissima, & impalpabilia, quæ in corpus reduci nequit; aquam verò coagulabis & sic obtinebis sal crystallinum fixum, & fusibile solo calore lucerne.

E Sed vt ad magnesiam redeamus. Recipe prædictum liquorem, quem magnesiam esse diximus; pone in vrinali vitreo cum alembico, & recipiente, & igne cinerum lentissimo omnem humiditatem abstrahe; signum est, si ad ignem facilè congelatur; Tum effunde materiam in patinas vitreatas paucam tamen in singulis pone, & aeri expone in cubiculo aeri liberum aditum, & exitum præbente, non tamen nimis humido, resoluetur in liquorem, quem vasculis suppositis excipies, filtrabisque per chartam emporeticam.

Tum indatur retortæ, cuius saltem partes quatuor remaneant vacuę; & igne cinerum graduato extrahatur lenissimo calore totum phlegma; quod cum euaporauerit cognosces ex eo, quod in retorta apparebunt spiritus ru- F bei. Tum mutetur recipiens, & magnum retortę apponatur iuncturis probè munitis, & ignis gradatim augeatur. Interim magnesia in retorta intumescet, tum ignem tempera, & retortam attolle e cineribus, donec nimius feruor & intumescentia resideat; cum totus spiritus transcenderit debet materia remanere in fundo vnita, fixa, & alba; expedit retortam esse altioris colli.

Spiritus acidus destillatus seruandus est vase optimè clauso magnesia alba, quæ remansit in retorta; soluenda est aqua pluuiali bis destillata, & in aqua aeris multoties extracta quæ erit in magna copia propter attractionem nitri dum solueretur; quæ aqua bis debet destillari; in hac aqua bulliat magnesia fixa, seu caput mortuum prædictum, do- G nec probè dissoluatur; filtretur per chartam emporeticam duplicatam; remanet supra chartam terra quædam insipida, & candidissima, quam probè desiccatam seruabis; eius enim magnas virtutes agnosces.

Prædicta solutio salsa, iterum paruæ retortę inditur, & vt supra flegma inde elicitur, donec materia remaneat omnino sicca; sine frigescat, deinde ei affunde medietatem spiritus acidi: destilla per cineres, transcendet cum affuso spiritu alius etiam spiritus, augebiturque tum pondere tum virtute. Sic magnesia iterum soluitur vt antea, & fit incrementum spiritus, donec magnesis soluta & filtrata non relinquit supra chartam terram vllam albam; tunc remanet magnesia in forma salis fixissimi in igne quantumuis va- H lido; & lucidissima. Cum in aere calido, & puro soluta fuerit in cubiculo, apparet in hoc soluto liquore, tum noctu, tum etiam interdiu maxima colorum omnium varietas, non sine intuentium admiratione.

Spiritus acidi prædicti ope Aurum, & metalla omnia radicitus soluuntur, & fiunt potabilia.

ARTIF.

A

ARTIF. LI.

Vini spiritum facillimè ab omni phlegmate separare & ad maximam volatilitatem euehere,

ARcanum hoc nostrum summæ vtilitatis in spiritus vini distillatione, alibi indicatum, hoc loco clariùs sine inuidia communicamus. Sumatur sal tartari, aut illius loco B ipsum tartarum ad albedinem calcinatum, & probè desiccatum, antequam scilicet ex aere humidum contrahat, imponatur matratio longioris colli, eique super affundatur Aquauitæ, ex qua purum spiritum elicere cupimus; tum imposito pileo rostrato, & aptato recipiente, iuncturis optimè clausis, leni calore balnei fiat distillatio, & promoueatur quousque totus spiritus ascenderit, quod facilè fiet; obseruabis enim totum phlegma, seu aquosam vini substantiam in fundo vasis detineri a sale, seu tartaro calcinato, qui illud auidè combibit, ipsius verò spiritus vnionem respuit. Porrò in hac operatione illud contingit admirabile, & ab alijs distillationibus omnino diuersum; quod scilicet spiritus vltimò C ascendens æque purus & volatilis, ac ille, qui primò ascenderat; adeo vt vsque ad vltimam guttam spiritus nullo phlegmate mixtus prodeat; immediatè verò post vltimam spiritus puri guttam, guttæ phlegmatis stillent omnino insipidæ, & minus grato odore; Hic transitus immediatus a puro spiritu ad purum phlegma non apparet in communi spirituum distillatione, seu rectificatione, vt proinde distillationis laborem iterare necesse sit, vt a phlegmate spiritus separetur, cum multa spirituum iactura, qui cum superstite phlegmate mixti in fundo vasis resistant.

Iam verò si quis adhuc subtiliorem, & magis volatilem spiritum obtinere cupiat, is eundem distillatum vini spiritum nouo tartaro calcinato affundat, & ab eo iterum abstrahat; vel etiam eidem tartaro affundere D poterit, si tamen prius optimè desiccetur, & calcinetur; illud enim ipsum sal tartari, vel tartarus calcinatus, quod semel in vsum venit, iterum atque iterum adhiberi potest, dummodo ab omni humido phlegmatico, quod ad se attraxit, probè vindicetur.

Notandum autem maiorem tartari calcinati portionem requiri, quò maior phlegmatis quantitas in vini spiritu continetur. Si tartarus calcinatus haberi nequeat, eius defectum supplere potest calcinatum nitrum; imm quodlibet sal lixiuiosum, ex cineribus scilicet quibuslibet per lixiuium extractum, & probè calcinatum, eundem effectum præstat:

E Præterea calx lapidum vulgaris ad id munus apta inuenitur, dummodo recens sit pura, & omnino sicca,

Addo etiam sine destillatione vlla spiritum ab aqoso phlegmate mediantibus iisdem salibus alkalizatis separari posse; si videlicet eorum vni affusa Aquauitæ in vase clauso leni calore digeratur, præcipuè solis æstiui, phlegma enim a sale imbibitum, ipsum salem in liquorem oleosum resoluit, cui supernatat vini spiritus purissimus, facilè per tritorium, seu vas separatorium ab eodem separabilis.

F

ARTIF. LII.

Seu Arcana quadam medicinalia spectantia vim incisiuam, & abstersiuam de qua supra, & quadam alia curiosa, & vtilia.

PLura dicta sunt capite primò & secundò de vi abstersiua & incisiua; nunc arcana quędam medicinalia virtutem illam spectantia proponemus, ex quibus doctrina tradita clariùs elucescere possit, & nonnullis ægritudinibus commodum remedium afferri.

Primò igitur rerum viscosa materia abster- G gatur, & calculorum causa immediata remoueatur, Albæ cępæ prius contusæ in vase vitreo distillentur; tum huius aquæ distillatæ semiuncia additis quatuor aut sex guttis spiritus Vitrioli ab ægro propinetur in vino albo ieiuno stomacho. Vel succus ex cępis exprimatur & vncia eius integra cum prędicta portione spiritus vitrioli eodem modo cum vino sumatur.

Secundò Arenulas etiam ex renibus absterges, & incidendo expelles, si summantur in iusculo 20. aut 25. grana olei tartari, additis sex guttis olei vitrioli. Idem pręstat tartarus vitriolatus.

Tertiò Non solùm tartari oleum (quod nil aliud est quàm sal fixũ vini fæcum calcinatarũ, & in liquorem resolutũ) verùm etiam ipsius H vuæ distillatio eundem effectum pręstant. *Presi* (inquit D. Grandius) *granelli di vna della meglio, e posti dentro al lambicco, ne cauai la prim'acqua, la quale era gialla, e la posi da parte: ne cauai la second'acqua pure a lambicco, la quale vscì bianca, e questa per trè volte la distillai* (idest cohobando, seu capiti mortuo liquorem distillatum reaffundendo) *e conseruai la terz'acqua, cioè quella che vscì nella terza distillatione: Di questa ne feci bere al patiente otto ò dieci goccie nel vino, con vna goccia di spirito di vitriolo dentro l'istesso vino; e ciò fatto vna volta solo cominciò a liberamente orinare, ne piu sentiua dolore, e replicando restò poi sano poi*

fano

A *sano del tutto del suo male, che era carnosità. Tal rimedio rompe anche la pietra; ma bisogna che il patiente sia di naturale forte, perche questi granelli sono potentissimi.* Sic ille, & sane mirum videri possit, quomodo tam paucis huius liquoris guttis tanta vis insit incisiua.

Quartò, nec minori consideratione dignum est remedium aliud eiusdem auctoris eundem effectum præstans; Præcipit ille pluribus cicadis caput amputari, easque in vmbra non sole exsiccatas in puluerem minutum conteri; tum huius pulueris in vino hauriri tantum, quantum imponi potest quadranti nummi argentei, vulgò Ducatone.

Quintò, ad eundem finem paratur aqua distillata, ex parietaria, & limonibus in frusta dissectis, cuius dosis trium, aut quatuor
B vnciarum, vt docet Alauda de Lantosca; qui addit eundem effectum obtineri ab aqua distillata ex folijs quercus, quę primò ex arbore erumpunt, & latitudinem vnguis nondum excedunt; additis quatuor guttis spiritus vitrioli. Efficaciùs operari asserit vnciam vnam succi Ireos purificati cũ duabus vncijs mellis rosati. Præscribit etiam aquas distillatas ex Anonide, sassifragia, milleo solis, &c. vel earum succus; vi enim incisiua, qua pollent, calculos soluunt, & tenum crassam materiam abstergunt.

Sextò, aliud arcanum in eundem finem soluendi calculos, & etiam ipsos lapides vesicæ, dummodo diuturnitate temporis non nimium obdurutrint, mihi ab Amico com-
C municatum hoc loco palam faciam. ℞. aquarum distillatarum per Balneum mar. Fragariæ. Petrosellini ana. lib. 2. Vini maluatici vetusti libra vna, & semis. Spiritus vini lib. 1. Sacchari candidi subtilissimè puluerizati lib. 1. Aquar. Nenuphari, Anonides ana. vnc. 4. Sal sassifragiæ, Anonides ana. vnc. 1. Cremoris tartari Drach. 3. salis prunellæ scrup. vnum; & parum succi limoniorum. Misceantur omnia, & ponantur in vase vitreo, ac soli feruido exponantur per dies quindecim; sed singulo mane antequam soli exponantur agitari debent per dimidiam horam. Item post septimum diem aqua in aliud vas vitreum effundi debet, & fæces, quę in fundo remanent abijciendę; quod ipsum faciendum est singulis diebus sequentibus, post solis occasum, vs-
D que ad diem decimum quintum. Dosis est vncia 1. & med. quatuor horis ante prandium, & vnc. 1. & med. quatuor horis post prandium, præuia corporis purgatione.

Septimò, cęparum succus sua virtute incisiua, & penetranti pilos animalium eradicare aptus est. Hinc si velis in fronte equi pilos albos stelliformes cępam vnam sub cineribus excoque, tũ transuersim sectam applica equino fronti; pili inde cadent, & breui alij renascentur candidi. Fel quoque hircinum, vel caprinum pilos eradicat, si eo inungantur.

Octauò, Supracitatus Grandius modum ingeniosum, ac facilem docet imprimendi numismata metallica, quem ipsius verbis pro-
E ponimus. *Hauerai sigilli delle medaglie che vuoi fare, e li metterai in pignatina sepolti dentro alio di talco, oglio di solfo, Arseanco fino, e li darai fuoco lento. Le lamini di metallo che tu vorrai improntare infuocale sopra carboni, e con vn penello le ongerai con detti ogli, e poi con i sigilli calcherai nel mezzo la lamina, come se sigillassi vna lettera; e sarà fatta la medaglia à ritratto, &c.*

L I I I.

F *Alia Artificia varia Capite primò declarata, hic rursus indicantur.*

IN experimentis capite primò huius libri expositis habes amice lector plura alia artificia, & operationes practicas, quæ spectant ad præsentem materiam, & quas hoc loco ordinarim indicare placuit; vt quantum vtilitatis ex hac doctrina colligere liceat, clarius percipiatur.

Primò igitur modum habes extrahendi ex quolibet vegetabili sal, quod chymici vocant essentiale, & peculiari modò præparatur, vt docuimus cap. 1. num. 16.

2. Modum conficiendi tartarum vitriolatum volatile, & multò præstantiorem in me-
G dicina quàm tartarus vitriolatus communi modo paratus, exposuimus num. 17.

3. Habes quomodo facilè præparetur crocus Martis in medicina valdè vsitatus num. 19. in cuius vsu tamen cautelæ obseruandæ quas capite 2. prop. exposuimus.

4. Numero 21. habes arcanum curandi tumorem igneum in radice vnguium, & sedandi dolores podagræ.

5. Numero 22. inuenies specifica remedia contra morsum canis rabidi, & contra febres malignas.

6. Habes num. 36. modum eliciendi ex seminibus vegetabilium spiritum ardentem omninò similem spiritui vini.

7. Aquas fortes diuersas, ac diuersarum virium parare docuimus num. 38. eiusdem
H capitis, item Aquam regiam.

8 Eodem loco exposuimus modum facilem, ac sæpè vtilem quo ferrum incidere, & figuras quaslibet in eo delineare possis.

9. Quo pacto vasa argentea abstergantur, & pristino nitori restituantur exposuimus num. 43.

10. Ebori etiam quomodo albedo, & nitor concilietur patefecemus num. 44.

11. Litteras bolo, vel plumbagine papyro impressas delere; & vernicem à charta abstergere docuimus num. 45.

12. Ibidem modum habes dentes dealbandi, & optimum dentificum.

A 13. Sordes ex contrectatione nucum, aut gallarum quernarum relictas delere num. 46.

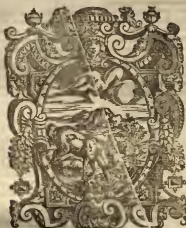
14. Faciem ab omni sorde mundare, & nitidam reddere, leuigatamque numero 47.

15. Saponis conficiendi modum num. 48.

16. Atramentum ex pagina delere num. 49.

17. Picturas antiquas abstergere num. 50.

18. Denique inter alia multa capite secundò indicauimus modum reducendi mercurium in puluerem rubrum præcipitatum absque vlla rei alterius additione; Nouimus au- B tem multos tentasse hunc mercurium per se, vel cum additione argenti, vel auri præcipitatum, ita fixum omninò reddere, vt in corpus aureum, vel argenteum reducibile esset; sed illos monitos hic volo, ne oleũ, & operã perdãt, frustra in hoc opere laborare, si mercurio vulgari vtantur, nec prius peculiari arte preparatum, & semine aureo fæcundatum; nam vt alibi diximus mercurius vulgaris fæmineus est, & semine indiget, vt fructus pariat semini proportionatos.



LIBER VIGESIMVS SECVNDVS:

DE MOTV, QVEM VOCANT ATTRACTIONIS ELECTRIÆ.

POſt explicationem eorum omnium motuum naturalium qui omnibus corporibus aliquo modo communes ſunt, ac propterea ad eorum naturam, & operationes cognoſcendas maximè conducere poſſe exiſtimauimus, ſupereſt vt aliquid dicamus de motionibus quę communiter ſympathicę, & Antipaticę vocantur, ac primò de motione electrica, quę licet vulgari philoſophantium more attractio dicatur, ex dicendis tamen falſo illi hoc nomen attribui, manifeſtè patebit.

CAPVT PRIMVM.

Experimenta recenſentur, quæ ſpectant ad motionem electricam.

A I.

NVllus quod ſciam ſatis diligenter & accuratè motionum electricarum experimenta, & obſeruationes inſtituit præter alibi memoratos Academicos Florentinos, & P. Honoratus Fabri; quorum propterea ſtudium & operam nos hoc loco deſcribemus, &
B eorundem experimentis noſtra quædam interſeremus alia deinde plura ipſis de nouo addentes.

Primò igitur, Virtus hæc electrica (inquiunt Florentini) quæ, vt omnibus notum eſt, excitatur delicata, ſeu valida confricatione in omnibus illis corporibus, quibus naturaliter ineſt, abbundat magis quam in vllo alio in ſuccino flauo, vulgò *Ambra gialla* (electrum dicitur Ouidio, veteribus Gleſſum) Poſt iſtam ſuccedere videtur cera Lacca perfectiſſima, quam alij vocant ceram Hiſpanam; Huic accedere videntur Adamas octaedrus, ſeu in ſuas octo facies complanatus, [Hetruſci
C dicunt *Gruppito* ad diſtinctionem eorum, qui tabulæ in morem duas tantùm facies planas oſtendunt, & Tabulæ vocantur] Zaffirus albus ſmaragdus, Topatius albus, Spinella, Balaſcius. Poſt hæc omnes gemmæ translucidæ tum albæ tum coloratæ, quarum aliquæ plus, aliæ verò minus robuſtę in attractione ſe oſtentant. Sic illi.

D II.

Non omnes quæ duriores ſunt gemmæ prædictæ, vim obtinent efficaciorem; quin immo ſpinella minus dura, & Balaſcius, duriſſimi Adamantis, & Zaffiri vires prorſus equat.

III.

E

Gemmis proximè accedunt Vitrum, Cryſtallum, Ambra candida, & nigra, inter quę corpora non apparet notabilis virium differentia, cum omnes admodum languidè operentur.

IV.

Neque lapidi Lazulo, neque Turcheſijs,
F neque Iaſpidi, neque Agatę, neque alijs ſimilibus gemmis, quę non translucent; neque lapidibus, aut marmoribus nobilioribus, neque marinis gemmis, vt coralli & perlę, neque metallis, neque lapillis ſalium vis ineſt electrica, vt aliqui ſcripto retulere, decepti forſan ex eo quod obſeruauerint ex contactu iſtorum corporum cum exiguis fragmentis paleę, vel chartæ aut aliorum, hæc illis adhærere; quod quidem veriſſimum eſt, at id prouenit, ex eo quia his leuiſſimis corporibus ſæpè circumfuſa eſt quædam tenuiſſima lanugo, vel alia ſimilis ſcabrities, qua mediante facilè adhærent corpori attacto.

A

V.

Succinum ex omnibus rebus, quæ illi approximantur, solam flammam non attrahit; quidquid dicat Plutarcus illum non attrahere corpora oleo imbibita, & saginam, vel vt alij volunt Basilicum; Id enim & a supra dictis Accademicis Florentinis, & a nobis falsum deprehensum est. Fumum etiam a succino trahi experti sumus; & visu sanè iucundum est, quo pacto succinum iam confricatione nonnihil excalefactum, si proximè admoueatur fumo ex candela recenter extincta assurgenti, hic illicò ad illud se conuertat, & pars
B eius ipsi adhæreat, pars verò velut a speculo reflexa altiùs ascendit, dum illa quæ succino adhæret, sub specie paruæ nubeculæ simul coadunatur, ac dum corpus electricum sensim refrigescit, rursus in fumum resoluitur, ac dissipatur.

VI.

Flamma e contrario non solùm a succino non attrahitur, verum si istud post confricationem flammæ parum admoueatur vim attractricem statim ammittit, adeo vt noua
C indigeat confricatione, vt rursus vires suas exerere valeat; quod si flammæ approximetur cum fragmentum aliquod vel festucam arripuit, cogitur a flamma festucam ipsam statim dimittere. Hæc asserunt prædicti Academici, quę verissima esse experimentis proprijs comprobauimus non solum in succino, sed etiam in alijs electricis corporibus. Vbi hoc insuper notauimus aliquando accidere, vt si fragmentum electricę substantię adhęrens valde exiguum fuerit, licet flammæ proximè admoueatur, non tamen ab ea diuelli.

D

VII.

Calor accensorum carbonum virtuti electricę non est adeo inimicus, immo aliquando potens est vim illam excitare absque vlla alia confricatione. Verum quidem est simplici prunarum calore languidè moueri, sed calori illi addita confricatione validè roboratur.

E

VIII.

Glacies se sola succino non nocet; sed si glacies alteretur sale & spiritu vini, illius virtutem adeo infringit, vt aliquando non nisi post spatium horę integrę, & post validam, ac diuturnam confricationem ad pristinum statum redire potuerit.

IX.

F

Non omnia corpora, quibus materia electrica adfricatur, apta sunt eorum vim attractiuam excitare; si enim succinum aut aliud electricum adfricetur corpori habenti superficiem omnino tersam ac leuigatam, vt vitro, crystallo, eburi, metallis leuigatis [vulgo *Bruniti*] aut gemmis, sopita latitat, nec vllo effectu se prodit. Quare necesse est corpora illa superficiem habere non nihil asperatam, vt pannus, tela, & similia. Sic asserunt Florentini; hoc tamen non obstante diuersas substantias electricas experti fuimus, quę adfricatę tersissimo speculo vim suam tractiuam exerere visę sunt; idem experti sumus in ebure leuigatissimo; verissimum tamen est vim illam apparere multo magis languidam,
G quam si præcesserit confricatio alicuius corporis fibrosi, & rudi.

Etiam humana caro apta est confricatione cum succino, aut simili materię electricę eius virtutem excitare. Addunt Florentini ab aliquo homine magis, ab alio verò minus efficaciter; immo nonnullos repertos quorum manibus adfricatum succinum etiam si diù, & validè, numquam tamen vim suam tractiuam exerere valuit.

X.

H Succinum (idem dic de alijs electricis) non solùm ipsum aliena corpora ad se trahit, verum etiam vicissim ab ipsis trahitur. Si enim filo corpus electricum suspendatur liberè pendulum in aere, vel si ad modum acus magneticę equilibretur stylo innixum ita vt facillimè circumagi queat, postquam confricatione incaluerit mouetur, & accedit ad quodlibet aliud corpus, quod illi admouetur, & in proportionata distantia illius motum sequitur.

X I.

Nec ſolum corpora firma, ſeu conſiſtentia, verùm etiam fluida vim ſuccini attractiuam perſentiſcunt, ſcilicet paruæ guttelæ etiam ipſius argenti vini ad ipſum accurrunt; niſi tamen iſtæ valdè exiguæ ſint ſuccino diu hærere non poſſunt, ſed cum attractæ fuerint, ab eo ſtatim decidunt. Dum verò ſuccinum admouetur proximè ſtagnantia alicuius liquoris ſuperficiei, vel etiam argenti viui, nullam quidem inde, vel tenuiſſimam guttulam auellere potens eſt, ſed tamen liquor ipſe, & argentum viuum infrà ſuccinum poſitum aſſurgit, & intumeſcit, ad modum guttelæ pendentis, & ſurſum acuminatæ, ſeu vniformis. Hic autem effectus in oleo, & balſamo faciliùs, & manifeſtiùs quàm in alijs liquoribus obſeruari poteſt.

X I I.

Sunt aliqui liquores (inquiunt Florentini) quibus ſi ſuccinum madeſiat poſt confricationem, non attrahit. Hunc effectum vniuerſim præſtant omnes aquę naturales, & aquæ diſtillatæ; omne genus vini, & aceti, & ſpiritus vini; omnes liquores acidi, & ſucci cuiuslibet fructus acerbi; liquores etiam omnes qui intra corpus animalium diſtillantur, Balſamum, liquores artificiati, vt quintæ eſſentię, ſpiritus, olea diſtillata, &c. E contrà verò id minime pręſtant Petreolum, oleum commune, oleum amygdalarum per expreſſionem elicitum, ſebum, laridum, & manteca pura, & non alterata, oleorum, florum odoramentis, aut ſimilium permixtione.

X I I I.

Adamantes octaedri inter gemmas virtute electrica fecundiores adnumerantur; at verò Tabulati adamantes adeò ſunt infirmi, vt quandoque eadem virtute omnino carere videantur; neque id a plana ſuperficie prouenire credendum eſt, ſiquidem alij Adamantes etiamsi ex arte complanati fuerint, dummodo profundi ſint, efficaciter feſtucas trahunt, cum e contra Tabulę quę fundo carent, licet mole maiores, vel non attrahunt, vel ſaltem languidiſſimè, quantumuis longa confricatione incaluerint. Narrant Accademici ſupra memorati vnam ex prędictis Tabulis, quę multis adhibitis experimentis vim nullam electricam vnquam oſtentare potuit, elapſo anno leuiter confricatam prodigiosè vim ſuam validiſſimam exeruiſſe.

X I V.

Vt cuiuſcunque ſubſtantiæ electricæ virtus inhibeatur, ſufficit velum ſubtiliſſimum interponi, inter ipſas videlicet, & corpus quod remoto velo ſtatim attrahitur. Florentini chartã feneſtellis quibuſdam perforarunt, quarum vna capilli ad modum retis densè contexti obducebantur; alteram velum quoddam tenuiſſimæ lanuginis tegebat, tertiam verò ſubtiliſſima auri bractea; tum experti ſunt per nullum ex his foraminibus vim ſuccini permeaſſe.

Huc vſque narratos effectus ex libro Accademicorum Florentinorum decerpſimus, cum tamen prius eorum pleroſque nos ipſi proprijs experimentis comprobauerimus, vt proinde deterum earum veritate nemini ſit dubitandum. Iam ad alia, quæ ipſe non ſemel obſeruaui, & accuratè expertus ſum.

X V.

Motus quo exigua corpuſcula ad electricas ſubſtantias accurrunt, non eſt ſimilis illi, quo ferrum ad magnetem tendit; hoc enim recto tramite, & breuiori linea verſus magnetem mouetur, cum è contra illa, dum ad ſuccinum tendunt, ſæpè circumagi, aut rotari in aere cernantur, & ſitum illum inuertere, in quo prius fuerant collocata.

X V I.

Dum digito leuiter moueremus feſtucas electricis corporibus adhærentes, manifeſtè depręhendebamus aliquam earum reſiſtentiam, ſicut accidit ferro magneti vnito. Prætertea ſi alterum feſtucæ extremum a ſuccino euellatur, reliquo extremo eidem inhærente, feſtuca non repetit priorem locum, ſed tendit ad alias partes, ac ſitum mutat.

X V I I.

Grauiora corpuſcula, poſtquam electricæ ſubſtantię acceſſerint, eique adhęſerint, poſt

breue

A breue tempus proprio pondere ab ea diuelluntur. Leuiora verò eadunt & ipſa, ſed poſt longum tempus, magis, aut minus pro diuerſitate virium electricarum, & pro diuerſa confricatione; obſeruauimus enim eò diutius feſtueam Electro adhærere, quò dinturniot, aut validior præceſſerit confricatio.

XVIII.

Veriſſimum eſt, & a nobis experimento comprobatum id, quod aſſeritur a P. Honorato Fabri: ſcilicet corpus Electricum poſt con- B fricationem ſpiritu labiorum etiamſi coarctatorum afflatum corpuſcula, vel leniſſimas feſtucas non attrahere, aut ſaltem languidiſſimè. Verum tamen etiam eſt, ſi poſt inſpiratum aerem abſtergatur leuiter a tenui illa onbecula, vel humore in ſuperficie contracto, nulla alia ſubſequente confricatione vim ſuam priſtinam recuperare. E contra verò ſi poſt confricationem aqua madefiat, aut linguę attactu vmectetur, licet immediatè poſt humectationem abſtergatur, non tamen vim electricam per madefactionem amiſſam recuperare poteſt,

XIX.

C

Noſtris pariter experimētis cohęrere deprędimus, id quod aſſerit idem auctor; nimirũ electrica corpora poſt confricationem, ſi percutiantur, vel ipſis aliquod aliud corpus percutiamus, multum ſuarum virium ammittere, ac languidè trahere.

XX.

D Poſtquam alicui corpori electrico acceſſerint, adhæſerintque puluiſcula, aut ſubtiliſſimi pili, alia maiora corpuſcula, ſeu fragmenta non attrahootur; at ſi puloiſcula, vel filamina illa remoueantur abſque noua confricatione feſtucam v. g. ſtatim attrahit, quam prius attrahere non poterat, ab adhærentibus puluiſculis impeditum. Accidit etiam, vt cum puluiſcula vni taotum parti corporis electrici adhęſerint, ſi eandem partem admoueas leui feſtucę, hęc inde declinet, & obliquo tramite accedat ad aliam partem, eique vbi nullum eſt impedimentum, adhęreat.

E

XXI.

P. Fabrus ſupracitatus aſſerit exigua corpuſcula aliquando a ſobiecto plano eleuari, & io aere ſuſpeodi, nec tamen tangere corpus electricum, quod ſi iotelligatur de eleuatione vnius extremę partis v.g. feſtucę dum aliud eius extremum adhuc plano innititur, id ſanè veriſſimum eſſe deprahendimus; nunquam tamen obſeruare nobis licuit framinulum, aut feſtucam aliquam in aere omnino ſuſpenſam.

F

XXII.

Pariter nunquam videre potuimus, licet ad hunc finem plurimis adhibitis experimentis, vnum corpuſculum alteri ſuccedere, eique adhęrere concatenatione quadam, vt accidit io ferreis annulis, vel fruſtulis a magnete attractis; quod tamen citatus auctor ſe obſeruaſſe teſtatur.

XXXIII.

G

Quamuis ſupra dictum ſit cum Accademicis Florentiois gemmas transloeidas, non verò opacas vim electricam poſſidere; inde tameo ooo ſequitur eas pollere maiori virtute, quę ſunt magis traoslucidę; ſępius enim obſeruauimus ea cryſtallis montanis illa longè maiori robore attrahere, quę obſcuriora ſunt, ſeu minus tranſparentia.

XXIV.

Quò vehementior, & dinturnior pręceſſe- H rit confricatio corporis electrici, eò validior virtus excitatur; id autem pręcipuè obſeruatur in Gemmis, alijſque durioribus ſubſtantijs, quę validum affrictum exigunt.

XXV.

Quodlibet corporis genus etiamſi magnę molis, aut ponderis, dummodo ita ęquilibretur, vt facillimè ſupra ſtilum ad modum acus magoe-

A magneticæ moueri poſſit, corpus electricum E
prius confricatum promptè ſequitur, eiuſque
motui obtempetat.

X X V I.

Non ſolùm oris halitus adhærens corpori
electrico vim eius impedit, ſed etiam humi-
dus aer vim eandem plurimum infringit; Hinc
humidiori tempeſtate, & ſpirante Auſtro,
electrica languidè trahunt; multò verò va-
lidius ſiante borea, vel ſicca tempeſtate.

B

X X V I I.

Facilius trahuntur ab electricis corpora
ſicca, & arida quàm humida, aut viridia, vt
foglia, aut flores, herbæ, &c. etiamſi enim
hæc longè minora fuerint, minus tamen faci-
lè electricis motionibus obtempetant, quàm
ſicca maiora, & ponderoſiora.

X X V I I I.

C

Præter corpora electrica ſuperius ab Acca-
demicis Florentinis numerata, inuenimus
alia quædam vi attractiua copiosè referta ſci-
licet maſticem, carabem, Picem Græcam,
Reſinam Pini, & quædam alia gummarum
genera, quæ arboribus exſudant.

X X I X.

Sulphur etiam, & Arſenicum rubrum vi
electrica ſatis ditatum inuenimus, vt proin-
D dè mirum non ſit ceram hiſpanam tam valida
vi tractiua pollere, cum ea mixtura conſtet ex
maſtice, & cinabbari, cuius maxima pars ſul-
phurea eſt.

X X X.

Hinc diuerſas mixturas ex induſtria pa-
rauimus, compoſitas ex diuerſarum gumma-
rum genere, & ex ſulphure, vel ſine ipſo: om-
nes autem virtutem attractiuam ſatis vali-
dam præſetulere.

X X X I.

Conſideratione dignum cenſemus experi-
mentum a nobis factum in eum finem, vt de-
præhenderemus, an motiones electricæ pende-
ant ab aliquo effluuio ſpirituum, ſeu corpuſ-
culorum emanantium ab electricis corporibus
poſtquam excitati fuerint, ſeu in motum acti
mediante confricatione. Cum enim ratioci-
nando liceret nobis argumentari fore, vt hu-
iuſmodi effluuia, ſiquæ adſint, & attractionis
cauſa exiſtant, copioſiora emanent ſecundum
longitudinem pororum corporis electrici, &
ſecundum eandem continuatam lineam, qua
F pori ſeu canaliculi protenduntur, in longum
excurrant, inde etiam erat facilè colligere
quod ſi eorundem porulorum, ſeu canalicu-
lorum oſcula in extrema ſuperficie corporis
deſinentia occluderentur, effluuia illa inde
erumpere non poſſent, adeoque nec vllam fie-
ri motionem electricam, ſeu attractionem. Ea
propter accepimus vnam ex maioribus guttula
gummæ maſticis, eamque oblongam ad mo-
dum cilindri, qualem naturaliter obtinet
dum exſudat ab arbore Lentiſci; cumque va-
ria confricatione vim in ea electricam excita-
re fuerimus conati, nunquam tamen, vel le-
uiſſimorum puluiſculorum motionem videre
nobis licuit; Iam verò gutta vna extremitate
tantillum abrupta, ſeu quaſi cortice abraſa,
ac leui adhibita confricatione in eadem extre-
G mitate, ſtatim vim attractiuam ſatis validam
exerere viſa eſt; ac rurſus confricata altera
parte laterali, & leuiſſimis framinulis ad-
mota nulla motio ſubſequuta eſt, donec detra-
cta item ibi ſuperficie (quæ ad modum pellis
cuiuſdam poros ſubtus latentes tegere vide-
batur, & exitum ſpiritibus impedire) eadem
immò, & maiora fruſtula, & feſtucas attraxit;
non tamen adeò validè, vt prior illa extremi-
tas, in quam guttola deſinebat.
Hic idem effectus fuit a nobis ſæpius obſer-
uatus non ſolùm in alijs ſimilibus guttis, & cy-
lindrulis Maſticis, ſed etiam in gummoſis
guttis Carabis flaui, & albi, in pice Græca,
atque nonnullis alijs gummis: ex quibus ſi de-
trahatur in aliqua earum parte ſuperficies,
ſeu extrema pellis in eadem vis electrica mul-
H tum robuſta deprehenditur, qua prius omni-
nò erat deſtituta, aut quæ languidè operaba-
tur. Cum autem poruli, & canaliculi ſecun-
dùm huiuſmodi guttarum longitudinem pro-
tendantur, ſicut in ramis arborum, ideò virtus
electrica in extremitatibus robuſtior appa-
rebat.

A

XXXII.

Academici Florentini experiri volentes, num corpora electrica in vase, ex quo aer eductus esset, collocata vim suam attractiuam retinerent, diuersis modis rem tentare aggressi sed frustra, tandem vas A B C. apertum in A conflari iusserunt; clausoque osculo extremo C. argento viuo totum impleuerunt: Fabrefacto deinde bracchiolo, vt L M. cum globulo succini eius extremitati affixo, & vesica incisurę N O. circumligata, immerserunt ipsum bracchiolum argento viuo ita vt succinum desineret in B supra frustulum panni in-
B ternę vitri superficiei ibidem agglutinatum. Tum impositis argento viuo pluribus palearum minutissimè concisarum frustulis, vesicam demissam infra vasis orificium eidem circumligarunt; apertoque osculo inferiori C immerso stagnanti argento viuo factum est, vt argento descendente globus A B euacuaretur. Tunc igitur bracchiolum A B motitando, globulum succini B panno affricabant, ac deinde illum modò vni, modò alteri palearum fragminulo admouebant, quę in ima vasis parte dispersę remanserant; verùm nunquam efficere potuerunt, vt eorum aliquod a succino traheretur.

Nec propterea existimant id prouenire potuisse ex aeris defectu, siquidem, prę̀terquam
C quod nunquam illum omninò totum excludere ipsis licuit, etiam post introductionem noui aeris, & post validam cum eodem panno confricationem succinum nunquam vim electricam exeruit, quamuis illud ipsum succinum eidem panno affrictum in aere libero extra ipsum vas promptè, & validè paleas attraheret.

Tentamen istud Florentinorum, quod inutile fuit ad hoc, vt innotesceret, num electricis motionibus aeris medium necessariò requiratur, iuuabit plurimum ad hoc, vt cognoscamus modum, quo fiunt huiusmodi electricæ attractiones.

D

XXXIII.

Nuper (ait Georgius Agricola lib. 4. de nat. Fossilum) *succinum cinereum citra ostium Vistulæ in littore ad Puccam est effossum, quod postquam ferro fuit attritum, folia, quæ humi iacerent, cum ita manu teneretur, vt ab eis spatio duorum pedum distaret in sublime sublata ad se attraxerit.*

E

XXXIV.

Vt ratio prędicti experimenti clarius nobis innotesceret experiri libuit, num corpora electrica in vitreis obturatis vasis vim suam æquè, ac in libero aere exercere possent. Quare bracchiolo cuidam ligneo frustum electri agglutinauimus, & vasi vitreo, cui prius inieceramus plura minuta palearum fragmenta, imisimus per osculum eius strictum, ita vt cera mollis circa aliud bracchioli extremum adglutinata totum ipsum os omnino clauderet; facta igitur prius electri confricatione, ac statim bracchiolo vasi immisso ita vt cera
F vas ipsum clauderet, & electrum festucis proximè admoueretur, sępius visum est omnino ineptum, ac viribus destitutum, aliàs verò non nisi languidè attrahere, & in distantia a festucis longè minori quàm cum erat in libero aere colocatum. Cum autem rursus id ipsum experiremur inclusis paleis in angustiori vasculo vitreo obseruauimus multo etiam magis in illo virtutem electricam debilitari.

XXXV.

Exiguas plumulas aquæ innatantes corpo-
G ribus electricis attrahere tentauimus, verùm licet illę parte sui superiori ab aqua extantes apparerent omnino siccæ, nunquam in sublime ita eleuari potuerunt, vt ab aqua seiungerentur; trahebantur quidem huc illuc, ita vt natando motum proximi electri sequerentur, at nulla sui parte ab aqua diuellebantur.

XXXVI.

Alias festucas, plumulas, paleas, &c. superficiei argenti viui inspersimus, quas electrica corpora maiori facilitate, & ad maio-
H rem distantiam trahere videbantur, quàm si eædem chartæ scriptoriæ, aut tabulę ligneæ insisterent.

XXXVII.

Frustulum chartæ oblongum, ita incuruabamus, vt subiecto plano modica sui parte insisteret scilicet in medio cōuexę superficiei, vel vtraque sui extremitate in modum arcuati

A ti pontis; manifestè autem deprahendebamus faciliùs, & ad maiorem distantiam ad ei approximatum electrum assurgere, quàm cum plano insidebat secundum totam suam superficiem oblongam, antequàm incuruaretur.

XXXVIII.

Festucam complanatam tabulę vitreæ, vel lapideę leuigatę,& leuiter aqua humectatę imponebamus, admotoque electro nunquam attractio subsequuta est, nisi postquam euaporato humore tabula fuerat exsiccata: idem D accidit in chartę frustulo eidem tabulę superposito.

B

C

XXXIX.

Obseruauimus sępius admoto electro festucis, aliisue similibus fragmentis post eius validam confricationem, non statim festucas ad electrum accurrere, sed post aliquod breue tempus, & aliquando etiam longiusculum, præcipuè tunc quando validior, aut diuturnior præcesserat confricatio.



CAPVT SECVNDVM.

DE MOTIONIBVS ELECTRICIS DOCTRINA PROPOSITIONIBVS ILLVSTRATA.

A

PROP. I.

Non rectè explicantur motiones electricæ dicendo eas prouenire ab occulta vel sympathica qualitate.



Robatur quia, qui sic loquuntur inter
quos Edoardus Madeira lib. de qua-
B lit. occultis nullatenus nos doctiores
faciunt, causam enim cuiuscunque
alterius generis effectus interroganti eodem
modo responderi posse, illum prouenire ab oc-
culta qualitate, vel a qualitate sympathica.
Porrò dum *occultam* dicunt suam ignorantiam
fatentur; & eadem ratione, scilicet ob igno-
rantiam, qualitatem, qua magnes ferrum tra-
hit, occultam nominabunt; intellectus autem
humanus, dum causas quærit motionum ma-
gneticarum, & electricarum, aliquid de nouo
cognoscere desiderat, & cum attractio elec-
trica manifestè diuersa sit ab attractione ma-
gnetica percipere cupit vnde oriatur illa di-
uersitas, & cur ac quomodo magnes ferrum
solummodo trahat, corpus verò electricum
C quodlibet corporis genus excepta flamma ad
se alliciat. Dum autem dicunt esse qualita-
tem sympathicam, vocabulo vtuntur nimis
generico, quod æquè conuenit qualitati ma-
gneticæ & alijs innumeris, de quibus infra; ad-
de illud esse vocabulum metaphoricum, quo
proprietas rerum animatarum transfertur ad
inanimata; nihil enim aliud sonat sympathia
quam affectus congeneus, aut consimilis; Phi-
losophus autem a similibus translationibus
omnino abstinere debet, quoties conatur ex-
plicare in quo consistat hæc aut illa rei natu-
ralis actio, aut proprietas; aliter corpora
animata cum inanimis, res spirituales cum
materialibus confunderentur.

Præterea dum *qualitatem* dicunt, vel intel-
ligunt entitatem aliquam absolutam, vel en-
D titatem respectiuam seu modalem, quę con-
sistat in affectione seu motu quodam locali,
& mechanico simili. Si primum explicare
debent quid nam sit qualitas illa, & quomo-
do differat ab innumeris alijs, quas ipsi ad-
mittunt, qualitatibus absolutis; neque enim
intellectus fit doctior per hoc quod percipiat
causam motuum electricorum esse qualitatem
aliquam, si quidem quilibet alius effectus na-
turalis pendet ab aliqua quadam qualitate. Si
verò vellint qualitatem illam esse merum
quendam respectū, seu mechanicam affectio-
E nem, & motum localem explicare rursus de-
bent, quomodo fiat motus ille localis, quod-
nam sit eius principium, & causa tum media-
ta cum immediata, ad hoc vt qualitatem istam
ab alijs similibus qualitatibus distinguant.
Quod si nesciant, desinant simplicioribus ani-
mis imponere, & intellectum deludere velle
speciosa nomina sympathiæ, magnetismi,
Amicitiæ &c. in medium afferendo, sed suam
potius, ignorantiam apertè fateantur; nec stu-
deant verbo *qualitatis occultæ* illam occultare.

F

PROP. II.

Non satis explicatur, in quo sita sit virtus electrica, dicendo eam esse temperamentum quoddam primarum qualitatum, caloris videlicet frigoris, humiditatis, siccitatis.

Probatur quia omnis alia virtus, quæ elec-
G trica non est, vt magnetica, Diaphoreti-
ca, Diuretica, Emetica, abstersiua, dissoluti-
ua, & aliæ innumeræ exigunt determinatum
aliquod temperamentum primarum qualita-
tum in corpore, cui insunt; quare conceptus
iste temperamenti primarum aut secundarum
qualitatum est nimis communis & vniuersa-
lis, vt proinde non distinguat virtutem elec-
tricam ab alijs rerum naturalium viribus; in-
tellectus enim noster naturaliter cognoscere
cupit, quid peculiariter requiratur in tempe-
ramento corporum electricorum, ad hoc vt
vim habeant attractiuam omnium aliorum
corporum, quod non reperiatur in magnete,
& in alijs corporibus virtute illa destitutis.

Probatur secundò quia temperamentum
qualitatum ita inest corpori, cuius est tempe-
H ramentum, vt non effluat, seu emanet ab ipso
at verò vis electrica debet emanare a corpore
electrico, & afficere illa corpuscula, quæ at-
trahuntur, cum non detur actio in aliquod
distans, vt hic suppono. Quod si dicas ex
temperamento illo resultare qualitatem ali-
quam a corpore electrico emanantem, iam
fateris virtutem electricam, saltem proxi-
mam, & imediatam non esse ipsum tempera-
mentum, sed qualitatem nouam, quæ ab ipso
prouenit, & e corpore emanat; at rursus res-
tat inquirendum quænam sit illa qualitas, &
quomodo ab alijs qualitatibus differat, quæ

non

A non habent corpora attrahere. Adde qualitates propriè dictas non emanare, seu effluere a suo subiecto; qualitas enim per se non mouetur localiter, sed mouetur solùm ad motum subiecti, cui inest; Vlterius cum qualitas ab aduersarijs supponatur esse aliquod accidens, sequeretur, quod accidens migraret ab vno subiecto in aliud, quod repugnat. Demum (vt alia ommittam, quę contra hanc sententiam dici possunt) siue sit inhærens corpori electrico, siue ab eo emanans, non potest habere vim mouendi localiter, neque enim qualitates vllæ impetum producunt, qui non producitur nisi ab alio impetu vt Tom. 1. fusè demonstrauimus.

B

PROP. III.

Causa attractionis electricæ non est similitudo quædam, seù analogia, aut conuenientia, quam habent inter se corpora trahentia, & corpora attracta, quæque sit in partibus aeris, seu spiritibus inclusis in illis corporibus, quæ trahuntur, & trahunt.

C

EA sententia, quam hic reijcimus, fuit Fracastorij lib. de sympathia, & Antipathia cap. 7. Patet autem eius falsitas quia impossibile est, quodlibet corpus electricum habere conuenientiam, & similitudinem cum quolibet alio corporum genere, cum enim multa corpora sint inter se contrariæ naturę, si eorum vnum conuenientiam habet cum succino v.g. aliud ab eodem succino disconuenire necesse est, siue conuenientia illa dicatur inesse crassioribus partibus corporis siue spiritibus eius poris inclusis. Adde hanc sententiam satisfacere sciendi desiderio, quomodo scilicet per tales spiritus, seu aerem corporibus inclusum fiat attractio; nec potest rationem assignare omnium experimentorum quæ capite primo enumerauimus. Præterea
D deberet explicare, in quo sita sit illa conuenientia & similitudo; quæro enim cur gemmę translucidæ habeant conuenientiam requisitam cum quolibet alio corpore, quod attrahunt, excepta flamma, gemmę verò quæ opacæ sunt eam conuenientiam non habeant. Vlterius quid magis conueniens quàm aurum cum auro, argentum cum argento &c. & tamen aurum non trahitur ab auro, nec argentum ab argento, cum tamen omnia metalla trahantur a succino, a carabe, mastice, & alijs electricis a quibus differunt toto genere, cum hæc pertineant ad vegetabilia.

E Similis sententia fuit Guilielmi Gilberti lib. 2. de magnete cap. 2. qui verbis genericis, ambiguis, & metaphoricis vtens rei particularitatem, & singularium effectuum circumstantias minimè explicat.

PROP. IV.

Attractio electrica non fit simili modo, quo fit attractio ferri a magnete.

F

EManuel Magnanus in Philosophia Naturę cap. 14. prop. 31. num. 7. existimat attractionem electricam eodem vel simili modo fieri quo magnes ferrum attrahit: scilicet per effluuium e corpore electrico emanans, & determinans festucas, paleas, & similia, vt ad illud, tamquam ad aliquid sibi conueniens, accedat per internum principium motus, vt alibi dixerat de magnete. Verum hæc sententia non videtur posse defendi; primò quia corpus electricum trahit res natura omnino dissimiles, & varias, immo etiam contrarias; est autem impossibile, quod idem corpus habeat similitudinem naturæ & temperamenti cum rebus natura inter se discrepantibus, & etiam temperamento & qualitatibus contra-
G rijs præditis. Secundò si attractio electrica fieret per virtutem similem illi, qua ferrum trahitur a magnete, deberent corpora semel attracta adhærere ipsi corpori attrahenti, sicut ferrum adhæret magneti, nec suo pondere ab eo vnquam diuellitur, quod tamen non contingit in festucis & paleis, quæ, vt supra dictum est, post breue tempus sponte cadunt. Ommitto plures alias differentias, quæ intercedunt in his duabus attractionibus, vt quod magnes non modò madefactus, sed etiam aquę immersus nil virium suarum amittit, cum corpus electricum, vel leuiter humectatum vim tractiuam exercere nequeat; item nullum corpus positum inter magnetem & ferrum illius attractionem impedit, quæ tamen impeditur in corpore electrico per interpositio-
H nem cuiuscunque etiam subtilissimi corporis, & foraminuli peruij; vt vidimus cap. 1. num. 14.

A

PROP. V.

A corpore electrico necessariò emanant aliqua effluuia, seu tenuissimus halitus, quo mediante fit corpusculorum attractio.

INferius explicabimus cuius indolis sint ista effluuia, & quo pacto fiat ipsa attractio, si tamen attractio dici debeat, quod etiam in-
B ferius examinabimus; hoc loco solùm asserimus fieri non posse, vt vel minimum corpusculum attrahatur a corpore electrico, nisi ab eodem effluant tenues aliqui halitus, qui pertingant vsque ad corpusculum attractum. Probatur autem quia non sufficit ad hunc effectum præstandum mera qualitas, aut qualitatum temperamentum per primam & secundam propositionem ergo requiritur aliqua substantia cum enim ens vniuersum diuidatur in substantiam & accidens; & cum hic effectus non possit haberi a solo accidenti, dicendum est haberi ab aliqua substantia, seu subtili corpore; quod autem solum accidens effectum illum præstare nequeat, patet eisdem argumentis, quibus ostendimus præstari non posse a mera qualitate, & quia si a mera qualitate
C haberi nequit, multo minus a sola quantitate, vel a relatione vel alijs accidentibus modalibus, quæ vi effectiua, adeoque & loco motiua sunt prorsus destituta.

Probatur secundò quia sola corpora per se & propriè localiter mouentur; quidquid autem substantiæ corporeæ localiter mouetur necesse est moueri ab alia substantia, cum nullum corpus possit esse principium motus sui ipsius, vt tomo primò demonstratum est. Rursus substantia corporea mouens debet esse immediatè applicata, seu contigua corpori quod moueri debet, vt scilicet in ipso impulsum producere valeat, qui produci non potest in aliquot distans, nisi prius producatur successiuè in corporibus, vel partibus cor-
D poris intermedijs, vt ibidem ostendimus. His positis cum videamus quodlibet corpusculum moueri versus corpus electricum, quod non est ipsi contiguum, dicendum est impelli ab aliqua alia substantia corporea emanante ab ipso corpore electrico; Nisi enim vel ipsum corpus electricum, vel aliquid ab ipso emanans ad se traheret festucas, non posset dici attractionem illam esse actionem corporis electrici; non emanat autem nuda qualitas, vt supra probatum est, igitur emanant spirituosa & subtilia effluuia, quę licet inuisibilia effectu tamen manifestantur.

Confirmatur experimentis, ac primò quia vis ista debet excitari confricatione, hęc au-
E tem pręter calorem (qui si sit mera qualitas non habet vim mouendi localiter) non potest aliud pręstare, quàm excitationem corpusculorum siue tenuis substantię in poris latentis, ad hoc vt per poros calore dilatatos facilius erumpat, sicut accidit in effluuijs odorosis, qui commotione & calefactione pariter excitantur; secundò quia subtilissimum velum interpositum impedit attractionem, vt dictum est cap. 1. num. 14. non autem impedire potest nudam qualitatem igitur effluuia tertiò Aqua & alij liquores madefacientes corpus electricum poros obstruunt, na effluuia inde emanent, omitto alia, de quibus infra.

F

PROP. VI.

Attractio electrica est vera actio corporis electrici.

PAtet quia festuca, vel aliud fragminulum absente corpore electrico non mouetur; preterea non solùm requiritur sufficiens, & determinata quędam approximatio iuxta maiores, aut minores vires corporis electrici, &
G iuxta maiorem aut minorem resistentiam leuioris vel grauioris fragmenti; sed etiam attractio impeditur varijs modis facta alteratione ipsius corporis electrici, vt si humectetur, vel igni exponatur; Item nisi prius attritione tantillum incalescat non habet vim attrahendi; igitur vis illa prouenit a corpore electrico; cum autem sit vis impulsiua, & motiua est vera actio illius, scilicet tenuis substantię ab illo effluentis; mouere enim localiter est verè agere, immo omnis vera actio corporum consistit in motione locali, vt alibi diximus, & ex dicendis clariùs patebit.

Quod si dicas effluuia emanantia a corpore electrico tendere versus festucam, adeoque non posse illi impetum imprimere nisi secundum eandem motus directionem, & conse-
H quenter debere festucam a corpore electrico recedere, & longè propulsari; hoc quidem verum esset nisi aliquid aliud ad motionem electricam requireretur; sustine parumper, & quid istud sit inferius intelliges.

PROP.

A

PROP. VII.

Non satis explicatur attractio electrica per emanationem, & regressum effluviorum, seu spirituum viscosorum.

THomas Anglicus in Institut. Peripat. lib. 2. lect. 2. & P. Honoratus Fabri apud Magnanum supra citatum in hac fuere sententia, quod cum electrum viscosum sit, & spirituum
B effluuium pariter viscosum emittat, spiritus illos præsertim interiores calore quodam præuio ex motu frictionis excitari, & excitatos copiosius prosilire incipiant quasi filatim, ac mox regrediantur, cum igitur viscositatem habeant, si aliquid erumpendo attigerint quod non nimis graue sit illud secum deuehere, & corpori electrico quodammodo adglutinare. Hæc sententia aliquatenus ad veritatem accedit, non tamen ipsam omnino attingit; neque enim explicat cur & quomodo prædicti spiritus viscosi effluentes a corpore electrico regressum iterum ad eundem habeant. Neque dicas cum P. Scotto Parte 4. lib. 4. Magiæ naturalis huiusmodi spiritus redire ad corpus electricum, quia impingunt in aliud corpus obuium; si enim hoc corpus obuium dicatur
C esse ipsam paleam attrahendam, hæc a spirituum effluentium impulsu deberet potius remoueri & longius recedere ab electro, quàm ad illud trahi; si verò dicatur esse aliquod aliud corpus, falsum dicitur; nam etiamsi palea liberè pendeat in aere trahitur ab electro, & tamen in hoc casu spiritus effluentes non possunt impingere in aliud corpus præter quam in paleam. Verùm etiamsi concederetur spiritus illos reflecti ab aliquo corpore obuio, & secum deferre paleam, dum reflectuntur, ac regrediuntur obuiam irent alijs spiritibus, qui continuò effluunt ab electro; & cum isti sint proximiores suo fonti ex quo manant, haberent maiorem impetum quàm alij iam propter reflexionem debilitati, adeoque repellerentur, nec ad electrum accedere
D possent.

PROP. VIII.

Malè explicatur eadem attractio per humidum pingue, quod emissum a corpore electrico res sicca combibere cupiant.

FVit hæc opinio Cardani lib. 5. de subtilitate, qui asserit causam attractionis ele-
E ctricæ prouenire ex eo quod corpora electrica humidum habeant pingue, & glutinosum, quod emissum res siccæ combibere cupientes versus fontem idest succinum ipsum mouentur; omne enim siccum, inquit ille, postquam humidum combibere cœperit ad ipsum etiam fertur; vt etiam ignis ad pabulum, vnde si fricetur, vehementiùs etiam trahit ob calorem: sic ille, qui, & paulo post addit succini attractionem similem esse illi, quæ fit a cucurbitula, ab igne, & cæteris calidis ob pingue illud calidum innatum.

Contra hanc sententiam multa dici possunt; ac primò Cardanus non videtur sibi ipsi constans, dum modò asserit siccam paleam moueri, vt ebibat humidum effluuium, modo paleam eandem attrahi sicut caro trahitur a
F cucurbitula, hæc enim sunt valdè diuersa, secundò quia non solum res siccæ trahuntur a corpore electrico, sed etiam guttulæ liquorum, aquæ, & argenti viui, vt capite primo experimentis compertum est. Præterea sæpè aer est magis humidus quàm sit effluuium spirituum, & tamen aer ita humidus non mouet res siccas illum combibentes; adde aerem humidum impedire attractiones electricas, vt diximus cap. primo num. 26. si autem fierent ratione humiditatis effluuiorum, deberet potius attractiones ipsas iuuare. 3. non sufficit quod humidum illud effluuium viscidum sit, quia corpora electricè attracta, & electro adhærentia paulò post proprio pondere ab eo auelluntur, & cadunt, si autem sola effluuia viscosa paleas, aut festucas attraherent, ea-
G dem etiam attractas retinerent, præcipuè cum sint copiosiora, & validiora prope suum fontem, ex quo emanant. 4. Neque dici potest quod attractio fiat sicuti fit attractio carnis a cucurbitula; nam caro non attrahitur, vt alibi ostendimus, sed cessante intra cucurbitulam virtute aeris elastica, caro, & humores, qui in ea sunt, dilatantur, & intumescunt.

PROP. IX.

H *Motiones electricæ fiunt mediantibus spiritibus oleosis, seu sulphureis non solùm aliquantisper viscidis, sed etiam multum calidis, a corpore electrico emanantibus, & circumfusum aerem rarefacientibus, a quo deinde festuca, & palea versus corpus electricum propelluntur.*

REiectis aliorum sententijs nostram proponimus, quam tamen non vt omnino certam haberi volumus, sed vt alijs supra memoratis

A moratis probabiliorem. Dicimus igitur duo præcipuè requiri in aliquo corpore, vt vim habeat aliaq; quælibet corpora electricè mouendi; vnum est quod emittat effluuia, seu spiritus aliquo modo viscosos, & oleosos, alind verò quod eadem effluuia sint multum calida, seù magna ex parte ignea, cuiusmodi sunt tenuiores sulphuris, & olei particulæ. Nam quoad primum constar ex dictis capite primo corpora electrica esse omnia oleosa; & sulphurea, seu bituminosa quibus plurima substantia igneo sulphurea inest, vt est Ambra, seu succinum, cera lacca, mastices, carabe, Resina pini, pix, & pleraque gummarum genera, demum sulphur ipsum, quod vi electrica satis valida pollere diximus; & quamnis gemmæ minimè oleosæ, aut sulphureæ videB antur ob valdè compactam, & solidam materiam, igneo-sulphurea, & aliquo modo viscida effluuia ab ipsis emanare constat tum ex igneis scintillis, quas percussione chalybis emittunt, tum ea luce quam in obscuro loco sola confricatione mutua spargunt; Cum igitur substantiam oleosam, seu igneo sulphuream ad attractionem electricam plurimum conferre videamus; neque illa quidquam conferre possit si sopita maneat in corpore electrico, dicendum est ab ipso per poros transpirare, maximè si confricatione prius excitetur, & ad paleas, & festocas vsque pertingere, eisque adhærere & viscosis filaminibus aliqualiter irretire.

Quia verò ista viscositas effluuiorum non sufficit ad motionem electricam vt prop. 7.
C ostendimus, & quia si à sola viscositate motio illa proueniret, paleæ, aliaque minuta corpora semel electro adhærentia nunquam ab eo sponte diuellerentur, necesse est interuenire aliquid aliud ex quo motus electricus consequatur; Dicimus autem illud nihil esse aliud præter calorem eorundem effluuiorum quæ cum sulphurea & oleosa sint, ignea pariter esse necesse est, adeoque apta calefacere circumsitum aerem in quem diffunduntur, & consequenter eundem aerem rarefacere, & vim eius elasticam debilitare; atque ex hoc necessariò sequi motionem palearum, & quorumlibet leuiorum corporum in debita distantia positorum. Id autem quomodo fiat sic explicamus.

D Aere ab effluuijs igneo-sulphureis non sine violentia rarefacto vsque ad certam distantiam, necesse est aerem subsequentem, & magis remotum a corpore electrico condensari, ex quo fit vt vis elastica aeris proximè ambientis corpus electricum plurimum debilitetur, augeatur verò, ac roboretur vis elastica aeris remotioris; quare cessante aut diminuto calido effluuio spirituum igneorum, præualet vis elastica remotioris aeris violenter condensati, qui vt se restituat regreditur versus electrum, & incurrens in festucas effluuijs irretitas secum illas defert & ipsi electro adhærere compellit.

E Sit enim A electrum; B festuca effluuium spirituum calidorum pertingat vsque ad B D; fiet vtique, vt aer intermedius occupans spatium A B D dilatetur, & aer ipsi proximus, qui est in spatio B C E D, magis prematur, & condensetur, hic igitur aer cuius vis elastica per violentam condensationem maior facta est, statim ac diminuto calore & effluuijs aerem A B D dilatantibus, incipit præualere virtuti dilatatiuæ eiusdem, sicut prius recesserat ab A, versus C E, ita tunc redit ad locum pristinum versus A concepto impetu, & incurrens in festucam B iam effluuijs irretitam illam secum asportat & adhærere cogit ipsi electro A. Fig. VI.

Verùm calor spirituum electricorum cum debilis sit, plerumque indiget attritione, seu
F confricatione cum aliquo alio corpore, vt magis intendatur; ex illa enim confricatione corporis electrici calor notabiliter augetur, vt ipso sensu manifestum est, & violentius circumfusum proximum aerem rarefacit, ex quo sequitur, vt aer remotus magis similiter condensetur, & sic postmodum maiori vi elastica præualeat debilitatæ virtuti aeris proximi B D. ex quo oritur maior motio electrica, & ad maiorem distantiam, vt patet consideranti; Præcipua igitur causa motionum electricarum est calor spirituum igneo sulphureorum qui excitantur confricatione, & emanant a corpore electrico; quare quodlibet corpus, quod attritione mediante huiusmodi spiritus emittere possit, habet vim electricam; magis tamen hac vi pollent corpora
G concreta ex viscoso humore, non tantùm quia effluuia viscosa sint, quantum quia huiusmodi corpora multos igneos-sulphureos, & calidos spiritus poris inclusos habent, qui a frigore condensante repercussi fuere ad partes internas, adeoque si particulæ huiusmodi igneæ intus latentes mediante confricatione excitatæ per poros erumpere queant, prædictum effectum præstant; viscositas autem horum spirituum facit solùm, vt paleæ attractæ adhæreant electro attrahenti; & quia omnis illa viscositas sæpè exigua, & debilis est, si paleæ aliaue corpuscula grauiora sint non possunt ab ipsa viscositate tenaciter electro adglutinari, sed pauló post cessante etiam impulsu aeris regredientis, suo pondere auelH luntur, & cadunt; ratio enim ob quam plerumque cadunt post breue tempus est, quia calor per attritionem, seu confricationem violenter excitatus, & rarefactio, ac condensatio ad ipsum consequentes, breui cessant, adeoque aere in quiete constituto, omnia ad pristinum statum redire necesse est; & paleas suo pondere recidere illuc, vndè aer violenter condensatus illas in oblectum corpus electricum propulsauerat.

Hæc nostra sententia eò minus à veritate videtur aliena, quò magis cohærere cum omnibus experimentis depræhenditur; quare singulorum experimentorum, & eorundem circumstantiarum rationem in hac nostra hypothesi

A pothesi facilè assignabimus, postquam examinauerimus, an huiusmodi motiones electricæ attractionis nomine vocari mereantur. E

PROP. X.

Motionibus electricis non conuenit nomen attractionis sumptum in sua propria significatione; minus tamen propriè attractiones dici possunt.

B

PAtet hoc ex dictis alibi de vi aeris elastica, a qua plurimi motus locales corporum pendent, quos rudiores philosophi attractiones vocant factas ab alijs corporibus, ne vacuum in natura permittere patiantur; Cum igitur ibi ostenderim motiones illas non esse attractiones factas ab vllo corpore ratione metus vacui, sed oriri a pressione, aut à vi aeris elastica; & cum etiam hoc loco dixerimus motiones electricas, palearum v.g. versus succinum pendere, ac fieri immediatè ab aere compresso, ac dum se restituit versus succinum recurrente; manifestum est tales motus non posse vocari attractiones propriè dictas; attractio enim in sua rigorosa significatione importat motum, qui pendeat imme-
C diatè ab aliqua virtute, seu impulsu procedente ab eodem agente, quod dicitur attrahere in casu autem nostro motus festucæ versus corpus electricum pendet immediatè à vi elastica aeris, seu ab eiusdem aeris impulsu, qui prius condensatus, dum se restituit in pristinum statum tendit versus electrum, vt dictum est.

Quia tamen primum principium remotum istius motus festucæ est a virtute corporis electrici, nimirum ab effluuio spirituum igneorum, qui proximum aerem rarefaciunt, ex quo deinde consequitur motus aeris remotioris condensati, & tendentis versus ipsum corpus electricum, secumque festucas, & occurrentia leuiora corpora abripientis; videtur aliqua ratione dici posse, licet minus propriè,
D attractio facta ab electro, quatenus nisi præcessisset illud effluuium spirituum calidorum aerem rarefacientium, non subsequeretur motus festucæ, & eiusdem adhæsio ipsi electro. Cæterum dummodo de re ipsa constet, parum refert; vtrum motiones istę attractiones, aut alio nomine appellentur.

PROP. XI.

Supposita prædicta nostra sententia facilè assignatur ratio primi experimenti capite primo memorati; & succini natura examinatur.

QVamuis cohærentia perfecta alicuius doctrinæ cum omnibus experimentis ad eam spectantibus non sit infallibile
F argumentum veritatis, cum aliquando eadem phænomena, seu experimenta saluari possint in multiplici hypothesi; si tamen, vt in hoc casu, experimenta sint numero plurima, & circunstantiarum diuersitate insignia, quæ omnia perbellè cohærere cum doctrina, seu hypothesi proposita inueniantur, plurimum faciunt ad confirmationem ipsius hypothesis, vel doctrinæ; quare donec alia hypothesis excogitetur, cum qua æquè benè cohęreant experimenta omnia, standum est nostrę propositę sententię; neque enim in rebus physicis, pręcipuè verò ijs, quę sunt difficilioris inquisitionis, mathematicas, aut metaphysicas demonstrationes in medium afferre possumus, neque ab vllo sanæ mentis expeti debeat. Nos igitur de more in hac
G vltima propositione satis superque nostram sententiam confirmatam iri arbitramur, si neccessariam connexionem eiusdem cum omnibus effectibus capite primò memoratis ostenderimus, singulorum rationem adducendo.

Igitur, vt a primo experimento, seu obseruatione initium faciamus, patet inter corpora electrica primum locum tenere succinum flauum, de cuius natura cum magna sit controuersia apud Scriptores, moderni tamen plerique putant illud esse naturę mineralis, & fossilis cuiusdam bituminis genus; quod Agricola lib. 4. de natura Fossil. Nicię antiqui philosophi sententię adhęrens pinguem terræ sudorem, seu succum nominat. Quare mirum non est si pingues, & viscidos spiri-
H tus confricatum per poros emittat; & cum ipsum succinum constet esse inflammabile, & tędę in morem ardere sicut alia bituminis genera spiritus illos viscidos, seu oleaginosos esse plurimùm igneos, ac propterea aptos aerem circumsitum calefacere, atque omnia illa efficere, quæ supra dicebamus. Sed vt succini natura adeoque etiam causa virtutis illius electricę innotescat lubet hoc loco tum antiquorum, tum recentiorum placita in medium proferre.

Porrò Georgius Agricola loco citato antiquorum omnium opiniones tum quò ad nomina succino attributa, tum quoad eius natu-

tam,

A ram, tum quoad loca in quibus generatur ma-
xima diligentia, & ſtudio in vnum coaduna-
,, uit; quare eius verba audire præſtat. Primò
,, autem Romani (inquit) rectè id nominant
,, ſuccinum, nam ex ſucco concreuit; tametſi
,, non arborum ſucco, vt ipſi putarunt; Græci
,, verò vocant *Electron* quod tritu calefactum ad
,, ſe trahat paleas, aliaſque res tenues, & minu-
,, tas; qua de cauſa ijdem etiam nominant ar-
,, paga, & Mauri Perſico vocabulo, quod idem
,, ſignificat, *Caraben*, ſi fuerit Germanicum;
,, ſin Arabicum, aut Indicum, Arabico *Am-*
,, *bram*; quamquam Serapio etiam Germani-
,, cum Ambram videtur vocare: Iuniores autem
,, Græci, qui ſimiliter atque Mauri ſuccinum
,, Indicum, & Arabicum vocant Ambram, ni-
,, hil neceſſe habuerunt aliena vti voce, cum
B abbundarent vocabulis penè cum ipſis rebus
,, natis: Veteres enim Græci bitumen, quod in
,, lapidem fuit mutatum cuiuſuis coloris præter
,, nigrum *Electrum* nuncuparunt: nigrum verò
,, vocabulis ſupradictis; ſed Germani veteres
,, appellarunt *Gleſſum* quod noſtræ gentis lin-
,, gua vitrum ſignificat; quædam enim è ſucci
,, fuluis, & falernis vitri inſtar pellucent; quos
,, Græci, qui nuncuparunt Valſin, imitati vi-
,, dentur; At hodie duobus nominibus appel-
,, latur a noſtris, quorum alterum idem eſt quod
,, lapis *gagates*, nam etiam is conſtat ex bitumi-
,, ne, alterum ex eo quod ardeat inuenit; ſed
,, ipſis Pruſſis dicitur *Gentarus*. Scytæ verò om-
,, ne ſuccinum nominant *Sacrium* fuluum autem
,, *Soalterniceum*, Ægyptij *Sacal*. tot nominibus
,, ſuccinum appellatur, quæ, quamquam hic
C inſtituerim de rebus diſſerere non de verbis,
,, idcirco in medium protuli, ne quis ex vna, &
,, eadem re faceret duas, pluresue, in quo quia
,, peccant Mauri, plures rapiunt in errorem.
,, Nec verò minus multæ ſunt opiniones de
,, ſuccino quid ſit, quàm vocabula quibus nomi-
,, natur; quas ferè omnes Plinius commemorat.
,, Sophocles enim concretas voluit eſſe lachry-
,, mas meleagridum auiũ melleagrum defluen-
,, tium; quod vt poetę licuerit fingere, nemo
,, omnium mortalium, cui fuit mens integra, vn-
,, quam credidit, quod perſpicuè ſit falſum.
,, Demonſtrati autem opinio eſt, ſuccinum eſſe
,, glaciatam Lyncis vrinam, vnde ipſe *Lyncu-*
,, *rium* appellat, alij *Langurium*, quod beſtiæ
,, *Langoriæ*, vel vt Zenothemis, *Langa* dicantur:
,, eam opinionem ęquè falſam eſſe, ac tragici
D poetæ res ipſa demonſtrat. Multi vero di-
,, cunt eſſe arborum ſuccum; ſed cum is triplex
,, ſit, lachryma ſcilicet, gummi, reſina, eorum
,, alij nec ſuccum nec arborem quæ eum ſudat
,, ſpecialim explicarunt; quorum ex numero eſt
,, ex Græcis Sudines, Metrodorus, Sotacus Theo-
,, menes, Cteſias, ex Latinis Cornelius Tacitus.
,, Cteſias autem ſcripſit arbores Aphytacoras
,, vocari, Sotacus electridas. Alij ſuccum ex
,, his tribus vnum definiunt, vt Ariſtoteles, cui
,, lachryma videtur eſſe, at qui etiam arborem
,, nonnulli; etenim hi poetæ Aeſchylus, Philo-
,, xenus, Nicander, Euripides, Satyrus, Diony-
,, ſius ſuccinum lachrymam aiunt eſſe, & qui-

E dem populi arboris; cuius opinionis & Dioſ- ,,
coridides meminit; & Latini poetæ in hoc ſe- ,,
quntur græcos. Sed cum ex his poetis fuerint, ,,
qui dicerent eſſe gummi, quinam fuerint, ,,
non narrat Plinius; nec arbores, quæ exiſto- ,,
rum ſententia effundunt hoc gummi nominat; ,,
quin Populus non fundit lachrymam, ſed re- ,,
ſinam ex ſententia Dioſcoridis; ipſe verò Pli- ,,
nius, qui Pineæ arboris ſuccum eſſe ſtatuit, & ,,
Mithridates, qui Cedrinæ reſinam his verbis ,,
explicant; nam vtraque arbor reſinam gignit, ,,
quas ſententias & multum inter ſe videmus ,,
pugnare, & omnes ad vnam falſas eſſe hinc ,,
intelligimus, quod neque in hoc littore, ne- ,,
que in aduerſo nobis, neque in intermedijs ,,
inſulis, quarum ſcopuli multi, & magni emi- ,,
nent à mari vllæ ſtant arbores, reſinas ſtillan ,,
F tes, quæ decidant in mare, vt ex eis ſuccinum, ,,
fieri poſſit; cum tamen id non raro fluctus & ,,
procellæ ad littora expellunt; ita ex altera ,,
parte, vel intus, molle, vt longiò veniſſe non ,,
poſſit videri, nec dilituiſſe in maris fundo ,,
iam ab illo tempore, cum arbores, quæ eſſent ,,
in littoribus ſucco ſtillarunt. Igitur arbores ,,
ſuccinum non ſudant. ,,
Quidam autem id terræ ſuccum eſſe dicunt, ,,
creduntque ſolis radios circa occaſum vehe- ,,
mentiores in terram actos, pinguem ſudorem ,,
ex ea elicere, ex quo fiat ſuccinum, nam hæc ,,
videtur fuiſſe ſententia Niciæ: quis enim ,,
radiorum ſolis, qui ſunt calidi & ſicci, ſuccus ,,
eſſe poteſt? Itaque Nicias rectè ſentit ſucci- ,,
num pinguem terræ eſſe ſuccum, ſiue, vt ipſe ,,
loquitur ſudorem, ſed non rectè ſentit ſolis ra- ,,
G dios eum ex terra elicere, cum aut internus ,,
terrę calor, vel liquidum exprimat ex terris ,,
pinguibus, vel liquefaciens iam concretum ,,
refundat, aut aquæ quæ concretum madefa ,,
ciunt, & lambunt, liquidum ex venis terræ ,,
ſecum efferant: quò verò ſol ex locis frigidis, ,,
& ad ſeptentrionem reiectis eliceret ſuccum? ,,
ex pleriſque calidis, & ſub curſu ſuo ſubiectis, ,,
non eliceret? cum certè ſoles in his ęſtate ,,
ſint maximi, in illis mites, vt dies ſint lon- ,,
giores; quod ſi ſol tam vehementes radios in ,,
noſtras regiones iacere poſſit, qui ſuccum li- ,,
quefacerent concretum, cum modo liquefa- ,,
cerent, qui aeri eſſet expoſitus; ſed is ex quo ,,
fit ſuccinum, rariſſimè aeri eſt expoſitus, ,,
verum plerumque latet in terra, ex qua lique- ,,
factus cum aquis effluit; Igitur ſolis radij ,,
H eum ſuccum non efficiunt; attamen Nicias ,,
rem, ex qua fieret ſuccinum, patefecit ma ,,
gis, quàm vel cęteri Gręci, vel Latini: Atque ,,
etiam Aſurabas, et noſtri, qui è limo fieri di- ,,
cunt eam nonnihil oſtenderunt; ſed nec hi, ,,
qualis ſit limus explicarunt, nec Nicias qua- ,,
lis ſuccus: quoniam verò pingue eſt ſuccinum, ,,
atque ardet, neceſſe eſt, vt ſit aut ſulphur, aut ,,
bitumen; ſed bitumen potius eſſe quàm ſul- ,,
phur indicant fontes varij coloris bitumen ,,
effundentes, candidum ſcilicet luteum rufum, ,,
nigrum, in nigro purpureum, in nigro ceru- ,,
leum; indicat artificioſa illa coquendi ratio, ,,
qua vertitur partim in oleum ſui coloris, par- ,,
tim

A tim in bitumen nigrum, quod attritu fit pur- ,,pureum, quodque adeo simile est in Iudæa ,,nato, vt ab eo distingui non possit; partim in ,,cinerem nigrum, partim denique in candi- ,,dum quiddam, & tenue, quod similitudinem ,,quandam gerit, speciemque salis; id vt aliud ,,quoduis tenue succinum igni accensum ex ,,flamma euolat, sed de his satis. Sic ille.

Post hęc idem auctor reprehendit eorum opiniones, qui putant succinum in aliquibus locis Italiæ nasci; asserens gigni in locis septentrionalibus respectu Italiæ. Addit reperiri in Germania in ijs oceani littoribus, quę sunt inter Sueui amnis, & Vistulę ostia, id tamen modicum esse, si eum eo conferatur, quod reperitur in peninsula Glessaria, (a qua succino Glessé nomen) alijs dicta Austrauia, seu oste- B rica, Copiosum reperiri asserit in Sudauia. Sudino um autem plusquam triginta esse vicos, quorum incolæ iam inde a vetustissimis temporibus succinum tamquam pisces reticulis capiunt a ventis ad littora aiectum, quod ad præfectos afferunt, a quibus tantum salis, quantum quisque attulit succini, eadem recipit mensura; Germanis ex hac succini captura quasi ex piscatu singulis annis decem millium Rhenensium aureorum capientibus fructum. Addit candidis succinis esse maximum pretium, & quod odoris sint prestantissimi, & quod vires maximè habeat efficaces in medendo, & quod rariùs soleat inueniri; dein de fuluis perspicuis, & falernis, tum subalbidis, & quibus est de cocti mellis lenitas, minimum reliquia; micas etiam grandiores pluris C estimari, quàm multę eiusdem ponderes minutę. In alijs locis in quorum littora etiam eijcitur succinum, rarò reticulis hauriri, sed aut a fluctibus desertum, & relictum in arenis colligi, aut cum mare tranquillum fuerit grandius fuscinis prehensum extrahi ex eius fundo, aut detractis arenis ex littore eximi, vt quod olim cum neglectum iaceret, ibi fuerit obrutum, quemodo in littoribus Dantisco vicinis nuper fodi cepit, einereum succinum non rarò rude esse ob maris salsedinem, quam contraait; fuluum, & falernum plerumque perspicua, & in eis interdum translucere, aut bestiolas volucres, vt muscas, culices, apes, vel agrestes, vt formicas vermiculos rubros, araneos, lacertos, viperas; vel natantes, vt pisciculos; aut bestiolarum partes, vt alas mus- D carum, oua piscium; aut res inanimatas, vt stipites herbarum, foliola stipitum, *quæ omnia* inquit, *in liquidam bitumen, aut cum effluerat ex terra inuolarunt, vel irrepserunt, vel inciderunt; aut cum iam in mare influxisset, inatarunt, atque sic inclusa simul cum eo in lapidem sunt mutata.*

Ait etiam succinum a succino differre sapore, quod candidum in pingui dulce sit; minus dulce, cui reliqui colores insederunt; odore etiam quòd cum reliqua omnia sint odoris iucundi, & nonnihil oleant myrrham, candidum est prestantissimi odoris, & cum partis tempore conclauia suffire solent, odo- E rem illum ad tertium diem durare. Addit succinum rarò molle inueniri, sed plerumque durum non parum tamen infra lapidis duritiem; omne preterea leue, sed candidissimum quodue leuissimum. Admoto igne ardere, & accendi, vt reliqua bituminis genera obstruat, vt ex hoc etiam constet ea genere bituminum esse; item trahere tritu prius calefactum paleas, festucas, plumas, folia, & non solum ocymum (quod trahi negat Theophrastus) sed etiam metallorum ramenta, & res omnes leues. Notat etiam succini ramenta, quę superfuncta politura, cum accensa fuerint, non aliter, ac puluis pyrius, ferri in sublime, quod & verissimum esse non modo in succino, sed etiam in Carabe, quod est succinum magis vi e proprio experimento didicimus; F quo confirmatur id, quod a nobis suprà dictum est, corporibus electricis multum ignecorum corpusculorum insitum esse.

Subdit succini ramenta pro thure in suffitis assumi, vt fętidus, aut pestilens aer corrigatur. *In lucernis, vt dilucidias diutiusque flagrent, eiusdem particulas a rudi primùm abscissas, & ita in oleo intactas, vt rursus in solidum coeant, Africana gentes, quæ defunctorum corpora comburunt, in ardentes rogos inijciunt; aut easdem particulas, qui libros excudunt, cum suo attramento cum id liquant, permiscent. Sed quod ad medicinam attinet, ill mendi vim obtinet, atque ob id potum sistit sanguinem vndecumque profluentem, sistit ventriculi vomitum: sistit alui fluores; sistit fluxiones, quibus vlcera insistentur; sistit capitis distillationes, atque ita tonsillis, &* G *faucium vitijs resistit; etenim roborat viscera, & ceteras corporis partes: Quia verò est odoratum, cordi vtile est, & eius tremori medetur; candidi præterea suffimentum pellit comitialem morbum.* hęc ille.

In Affrica etiam succinum reperiri asserit, sed quonam loco non conueniunt auctores; nec Asiam succino carere, in Syria scilicet, in India, & Arabia felici gigni, tam autem Arabicum, quàm indicum Ambram a Mauris vocari. Serapio asserit eam è terra, quę sub mari est, oriri non aliter, ac fungi oriuntur ex ea quę eminet á mari, ipsamque partim fluctus, & tempestatem vna cum lapillis eijcere, atque ita colligi in littoribus, partim pisces deuorare, quos cum interfecerint ex ipsis eximi; H sed ea quę in ventre reperitur, esse prauam, meliorem quę iuxta spinam dorsi; rectiùs verò Auicenna, & Pselus ipsam in mare effluere e fontibus sentiunt. At M. Paulus Venetus asserit in Balenis ad insulam Madaigascar inueniri, Asiaticum succinum ad nos non defertur, sed in eius locum substituitur Ambra factitia muscum, vel cibetum redolens, quę fit, aut ex benzoo cera candida noui examinis, carin fraaini, arborum musco: aut ex styrace, Laudano, ramentis Ziloaloes, additurque ad vtramque compositionem muscus, vel cibetum, atque omnia cum aqua rosacea commiscentur: sed facilè fraus deprehenditur, etenim natiua non ità celeriter, vt factitia aquis

A mollescit, & ab eademcolore, & odore differt.

Sic Agricola suprà citatus. Ex quo sua deprumpsit Ferrantes Imperatus; apud quem etiam Goebellius eiusdem sententię; negat scilicet succinum esse liquorem ex arboribus stillaotem, sed asserit esse terræ pinguedinem non sulphuream, sed potius bituminosam; quod probat primò quia præter colorum diuersitatem in succino, qui tamen simul stant cum vna eademque succini virtute, asserit rarò in Resiois, gummis, aut lacrymis arborum animalcula inuoluta reperiri, quæ in succino frequentissimè occurrunt. Secundò quia succino sæpè proxima, & vnita inueniuntur mineralia bituminosa, vt melanteria, B Calcites, &c. asserens Rondeletium celebrem Medicum frustum succini possidere ex montibus Pireneis erutum, cuius pars vna est verum succinum, pars altera verò est lapis Gagates. Tertiò quia liquores ex arboribus guttatim stillant, ita vt eorum substantia in vnam integram massam notabilis magnitudinis coadunari non possit, sed in parua frusta diuisa appareat; cum e contra succini moles aliquando eruantur tam ingentes, vt humani corporis magnitudinem æquent; adde succini partes ita simul vniri, ac in vnam magnam massam coagmentari, vt manifestum sit a maiori vi quam simplicis caloris solaris eas fuisse liquatas; quod etiam ex ipsa figura colligitur. Esse autem succinum speciem quandam bituminis non verò sulphu-C ris probat ex eo quod plurimum differat à sulphure, tum quia sulphur est magis terreum, magis adustum, magis ponderosum, & minus oleosum; cum succinum sit magis pingue, aereum, subtile, leue, & temperato calore excoctum, & coagulatum; Adde odorem sulphuris grauem esse, & valde acutũ, cũ succinũ gratè, & suauè oleat. Præterea fontes, quibus bitumina emanant, versicolores esse deprehenduntur, & eorum quædam liquida persistere, alia verò in corpus solidum obdurari, vt etiam in succino contingit.

Post hæc Goebellius citatus narrat in Islebia inuentam succini massam, quæ molem hominis æquaret, ibique fontem esse aquæ salsæ, & lacum similiter salsum, ad cuius fundum si piscatorum retia demittantur, comburuntur velut si à flamma ibi accensa druorarentur. D Asserit etiã succinum in locis a mare remotis ex foueis non admodum profundis. In fundum foueæ violenter acutum palum adigunt, & satis ampla foramina excauant, ex quibus aqua scaturiens succini frusta secum aduehit. Narrat in monte Nigro dum fungos albos in silua prope Piscinam è terra euellaret, sub ipsis inuenisse bitumen coloris purpurei, transparens, & grati odoris, simile resinæ Terebinthinæ, quod exsudabat per subtiles terræ poros, quæ pinguis erat, glebosa, tenax, nigra, & ponderosa; similem huic esse addit terram Peninsulæ Sudinorum, de qua supra, adeo lentam, vt vomere non frangatur, cuius

E terrę succus ope caloris subterranei longa coctura bitumen efficitur. Existimat igitur liquidum bitumen ob internum terrę calorem vel spontè per venas stillare & in mare deuehi vel mare ipsum venas abluendo secum asportare; vel demum ob copiam bituminis continuò superuenientis erumpere, & ab aqua maris salsa condensari, & coagulari; dum verò illud frigore densatur, inde secerni partes magis subtiles & oleosas, quæ ad superficiem maris euectę olei in modum visę sunt in illis littoribus hùc illùc innatare; reliqua crassiori substantia in fundo subsidente; sicuti in distillatione chymica facta per descensum cernimus purum oleum aquę supernatare, fæculentum verò & crassum sub ipsa aqua permanere. Huiusmodi materia viscosa & lenta, F quam dicimus esse succinum crudum, cum paucis ante annis in littore Sudinorum pars montis ob aquarum erosionem preceps corruerit, copiosior quàm aliàs inueniebatur, ideo fortasse quia noua tunc temporis vena aperta fuerit; hinc vermes, muscas, & similia animalcula, oleosa & liquida succini materia inuiscari, vel suaui eius odore allecta, vel in subterraneas cauitates prolapsa, & acri exhalatione suffocata; consentaneum etiam videri in huiusmodi venis, aut canalibus subterraneis bitumen non solum excurrere in infimis eorum partibus, & ex vnica scaturigine emanare, sed vndique exsudare, & totam cauitatem bitumine inungi; ac proinde animalcula & reptilia in ijsdem cauitatibus calidis & humidis generata illa viscositate irretiri.

G Sicuti igitur cernimus oleum artificiale succini, temporis diuturnitate incrassari, & coagulari in consistentiam bituminis liquidi, subtilioribus partibus exhalantibus; ita asseri purissimum & magis translucidum succinum generari à vaporibus bituminis in altum euectis; & sicuti sunt plures Petreoli differentię, sic etiam in succino ratione diuersę materię, & diuersę caloris conditionis; preterquamquod id fieri possit sine, vel cum interuentu flammę, eaque magis vel minus pura, succinum purum & clarum prouenire, si liquidum effluens quamprimum incidat in aquam limpidam, & frigidam, quæ illud coagulare apta sit, & ab aqua quidem calida candorem obtinere posse, si enim cum aqua bulliat sordidas & igneas partes deponere; H adeoq; rubrũ fieri album, & nigrũ in purpureũ migrare, in rufum, in aureum, ac tandem in crystallinum, ad quem colorem eò magis accedere, quò diutius cum subtili & copioso vapore elixatum, & purgatum fuerit. Similem coloris mutationem nos experiri in elixatione artificiali; si enim distillemus nigram Naphtam, aut oleum succini, prius ex nigro in aureum, inde in album migrant; atque ita tam Naphta quàm succini oleum sunt triplicis generis, nigrum oleum fætet ob mixtionem partium terrestrium adustarum, & tunc simile est liquido bitumini, quamuis oleum sit magis fluidum & consistentia similis oleo lini;

tale

A tale est illud quod ex succino elicitur distillatione per descensum; secundum est coloris rufi, vel aurei, quod per retortam elicitur priori longè subtilius, & odore, ac sapore suauius; hoc insuper est omnino translucidum eum primum via in opacitate purpuream aliquam transparentiam ostenderet. Tertium oleum albi coloris per balneam distillatur; fit autem ex vtroque prædicto, affusione aquæ, & eleuatione distillatum; Hoc tertium oleum cæteris subtilius est, & vim habet excellentem in aperiendis corporis oppillationibus, prodest Epilepsiæ, paralisi, vertigini, & calculo tàm renum, quàm vesicæ.

Obseruat etiam auctor citatus, quod sicut Petreolum rufum aut flauum maceratum in aqua salis vlti, agitatione albescit & lacteum
B colorem inducit; ita verosimile esse puriorem & subtiliorem bituminis partem purgatam a maris salsedine candidam effici; quod similiter dicendum de succino, quod est bituminis densi species, si diu in mari commorans interim eius substantia exquisitam coctionem obtineat. Succinum autem album fieri diuturnitate temporis ac vetustate, conijci potest ex eius fragilitate & leuitate, quas partium laxitas comitatur, perinde ac si corpus sit corrosum ab ipsa maris salsedine; vnde etiam est quod rarò inueniatur. Quod autem in vna & eadem massa quædam partes sint magis albæ, quædam verò magis translucidæ, id fortè prouenit à diuersa materiæ consistentia, cui dum liquida est salsum admixtum candorem efficit, dum aliæ partes propter viscositatem
C salem non admittunt, adeoque remanent cum sua transparentia; Vel quia partes crassioris substantiæ citius concrescunt, & concretæ a salsedine in illis simul comprehensa corroduntur, & albescunt; cum partes translucidæ tardius concrescant, nec cum aqua salsa vniantur, eiusque salsedinem intra se admittant, propria obsistente viscositate; Igitur magis transparens partes habere subtiliores, magis densum, & compactum esse, album verò magis rarum, & fragile; nec semel accidit vt eadem succini massa sit partim fluida partim consistens ac dura, cuius massæ liquida pars viscosa spiritibus turgida, & lucidissima, pars verò densa obscurior, porosa, & ad candorem vergens; Hæc partium diuersitas prouenit vel in ipsa scaturigine, partibus crassio-
D ribus cum subtilibus permixtis, dum calor crassas partes ebullitione extollet, vel quia materia ex diuersis venis emanans simul confunditur, vnde efficiuntur nubes, aliæque imagines in ipsa succini consistentia. Rarissimè igitur in cauernis album succinum reperitur, quia impressionem illam non habet a crassa terræ salsedine; & rarò etiam inuenitur est alias bituminum species transparentes; cum reliqua bitumina, vt plurimum ab igne torreantur; adeoque si contingat succinum sub terra inueniri, reperitur ibi etiam aqua, quæ caloris violentiam reprimit; & experimento constat succinum a sola exhalatione calida licet
E flamma absit, denigrari, & quasi per artem in Gagatem conuerti.

Hæc ex Goebellio; Iam verò lubet huc quoque transferre, quæ habentur in Actis medicis & philosophicis Thomæ Bartolini sub anno 1673. vbi Medicus D. Ioh. Dan. maior sic loquitur. *Circa genesim verò tam dicti succini quæ affers, & celebrata eius naturæ vegetabili*
perspicuè satis faues, da veniam mihi optime Bar- ,,
tholine, & quæso dic mihi, vidistine oculis tuis, ,,
arborem, aut nosti testes probatæ fidei, qui, ,,
viderint vnquam, aut alios vidisse siue coram ,,
siue scripto, præsertim in itinerarijs, probent, ,,
aut nosti regionem feracem eius arboris; aut, ,,
obseruasti (quid enim curiositatem tuam fu- ,,
giat?) in vllo museo aut conclaui rerum na- ,,
turalium etiam instructissimo, quale Hafniæ, ,,
F vtique Regium vestrumque est, vidistine fru- ,,
stum ligni aut corticis, cui succini pars adhuc, ,,
adhæserit? Olai Magni a te allegati, cætero- ,,
quin curiosissimi cuiuscunque solertiam non ,,
possum satis admirari, ac scripta magni facio, ,,
Auctoritas tanta mihi hic non est, vt adhuc, ,,
subscribam cum extra dubium mihi sit ex præ- ,,
iudicio magis, & recepta Ouidij de Heliadi- ,,
bus fabula, quàm propria experientia hic lo- ,,
qui: Quis enim inter Phytologos postea om- ,,
nes vnquam iconem arboris eius dedit? Ne- ,,
que verò puto si vllus vidisset ad vnum omnes ,,
adeo fataliter eidem iugo succubituros, vt a ,,
descriptione illius & cultura omnimodè absti ,,
nerent, nostro præsertim sæculo, quo à tot ,,
Theophrastis, Mattiolis, Bauhinis, studium, ,,
rei herbariæ ac Dendrologiæ ad apicem per ,,
G fectionis in dies magis, magisque perducitur. ,,
Omnium minimè statuendum speciem arbo- ,,
ris perijsse, sicut Balsamum Egyptiacum ,,
etiam Pancirollus, ni fallor, inter deperdita ,,
numerat, cui tum fœlicior sæculi experientia ,,
reclamat, tum constantia naturæ, & benedi ,,
ctionis diuinæ auctoritas, pulcherrimam hanc ,,
mundi compagem nulla sui parte, nulla spe ,,
cierum deperditione vnquam vel passa est vel ,,
patietur mutilari. Atque quid causæ sit quod ,,
eruditorum multi succinum pro minerali ha ,,
bere volunt, in maris Balthici alueum occasio ,,
ne venæ subterraneæ succiniferæ ibidem emi ,,
nentioris erumpente, nullam penitus video, si ,,
naturam reliquorum bituminum cum illo con ,,
ferre volumus. Fateor etiam argumentum, ,,
quod aliquando pro subterraneis succini nata ,,
H libus, præcipuè militare credidi, desumptum ,,
a corporibus varijs merè subterraneis succino ,,
citra artificium inclusis solum amplius mihi, ,,
non satisfacere, quia siue sub terra, siue supra ,,
superficiem eius ex corticibus arborum succi- ,,
num profluat, vtrobique festucæ foliola, mu- ,,
scæ, araneæ, culices, apes, lacertæ eò deuenire, ,,
ibique irretiri possunt. Nouissimè mihi rela- ,,
tum est Tonningæ esse virum, qui inter plus- ,,
cula maris Germanici succina, frustum (pro- ,,
fectò rarissimum) habeat, cui aqua ex motu, ,,
fluitans insit. Dico notanter maris Germani- ,,
ci; nam & in ista Cimbriæ parte, non ex mari, ,,
Balthico solum, paulo vltra eius littora in- ,,

A ipsam vsque eiusdem æquoris Insulam Heiligландiam per tempestates marinas particulæ flaui succini aliquoties allidunt, quarum vnam ac alteram teneo. Sed & hoc testari possum inter vel mille succini frusta, quę passim vidi inhęsu animalculorum granida, nullum occulis meis occurisse, vbi animalcula non fuerint eius indolis, quę suetè habeant dormitoria sua ac diuerticula sub terris; vndè a translucente succino liquido facillimè possunt arripi. Nunquam verò frustulum obseruaui, cui inesset vel plumula vllius auiculæ vel aliud quid, quod supra terram semper, nunquam verò aut rarò sub aquis inueniretur. In ambra grysea sæpissimè exuuiæ quędam corneę nigræ, tamquam vngues auium reperiuntur; ideoque minus difficilis Amico quondam nunc beatu D. Klobio extiti, qui seriò contendit Ambram nihil aliud esse quàm excrementum B auis exoticę, quæ Anacangrispasqui dicitur apud Clusium in exoticis: quamuis opinio illa, ob rationes alias, limam è contrario ac manifestę mereatur. Ita D. Maior.

Tum subdit Bartolinus. An succus terrę sit succinum, vel arboris cuiusdam per experimenta diudicabitur, & auctorum fide constabit. Pauca signabo.

1. Conus abiectis in succini frusto latuit, quod Iuarus Schölerus Consul Christiano Hafniensis amicus noster habuit.

2. Succini frustulum vidi apud D Henr. Monichenium affinem honorandum ex albo flauo & viridi colore variegatum, cui culex inest, & vestigia musci arboria.

3. Ranulam viridem, quæ folijs arborum C solet insidere, in massa succini Prussiaci obseruatam scribit VVigandus in historia Succin. Boruss.

4. Lacca bacillis suis adherens suspicionem ingerit pari modo succinum posse ex arboribus manare, quamquam cum initio fluidum sit, non adhæreat ramusculis, sed exinde decidat.

5. Gummata pleraque ex arboribus profluentia rarò arborum suorum vestigia secum ferunt.

6. Animalcula in succini frustulis deprehensa, muscę culices &c. etiam arbores incolunt, vbi effluenti succino liquidoque tam facilè immiscentur, quàm in terrę visceribus, quę in subterraneis locis nonnisi hybernis D mensibus torpentia, & semimortua delitescunt.

7. Animalia volucria in succino comprehendi Tacito credimus, cuius verba ex libro de moribus Germanorum merentur repeti, vbi de succino ita disserit historica fide, quæ suspecta *nulli est*: succum tamen, *inquit*, arborum esse intelligas, quia terrena quędam, atque etiam volucria animalia plerumque interlucent, quæ implicita humore, mox durescente materia eluduntur. Fecundiora igitur nemora lucosque sicut orientis secretis, vbi thura balsamaque sudantur, ita occidentis insulis terrisque inesse crediderim, quæ vicini E solis radijs expressa atque liquentia in proximum mare labuntur, ac vi tempestatum in aduersa littora exundant. Si naturam succini admoto igne tentes, in modum tedæ accenditur, alitque flammam pinguem, & olentem; mox vt in picem, resinamue lentescit.

Vera sunt, quę de natura succini prodit Tacitus, cur de prioribus dubitamus? cui hac parte quoque fauent naturalium rerum scriptores, Solinus alijque. Olai magni fides in omnibus neutiquam damnanda; subinde dormit, & somniat.

8. Cortices arborum plerumque in fossis nostris Hafniensibus succino sociantur, vbicumque eruitur.

9. Auium plumę succino adhærere non ob- F seruantur, quia aues maiusculę ramis arborum insident, neutiquam trunco per quem muscæ & volacria minora, vt culices repunt.

10. In Noruegia vbi pinus alięque arbores resinosę frequentes, succino ęmula frusta inueniuntur; Lapidem vocant incolę, quem secum inde aduexit cognatus meus honorandus Iohannes Finchius, sed succino affinem, quanquam enim lapidem leuem, vel cornu nigrum referat, accensus tamen flammam concipit, odoremque sed ingratum spargit; alioquin lignum fossile exprimit, quod tamen instar huius ambræ nigrę flammam non tam facilè concipit, nec fetet.

11. De Ambra grisea ex Florida noui orbis prouincia ad europeos deportata, quamquam dubitetur, an sperma Balenæ sit, vel se- G men Elephanti, sicut Ctesias voluit apud Aristotelem lib. 2. de gen. Anim. cap. 2. & lib. 3. de histor. vel stercus auium insulæ de Maldiua quę herbis odoratis & calidioribus nutriuntur, vt censet Ferdinandus Lopez; vel compositio ex ligno Aloes, Zibetho, Styrace, & Laudano, quod existimat Tuchsius; vel denique genus bituminis ex fontibus in alto mari manans, quemadmodum cum alijs defendit Guil. du Vallius in Phytolog. p. 139. asserere tamen ausim eosdem cum succino seu ambra citrina habere natales, quia etiam in Borussia non ita pridem erutam intellexi, nec dubium est arbores odoratas in nouo orbe succos similes fundere. Hæc Bartolinus.

Hùc pertinet, quod legitur in actis philosophicis Anglię mensis Nouemb. 1666 in res- H ponsionibus ad quasdam quęstiones Henelio missas Succinum quod concernit ipsius adstipulor sententię, mihique persuasum teneo esse id speciem quandam picis fossilis, aut bituminis propterea quod non solum reperiatur in oris maritimis Prussiæ, verum etiam in locis multis milliaribus Germanicis à mari sitis, è terra effodiatur; neque saltem inueniatur in arenosis, sed etiam in montibus terræ firmæ. Ipsemet his meis oculis vidi frusta admodum magna huiusmodi succini, & infra in alia responsione hæc habentur. Se putare succinum esse quoddam genus picis fossilis, cuius venæ in fundo maris sint reconditæ, & omnino cre-

dere

A dere temporis diuturnitate durari, marisque
,, agitatione continua in littora eijci. Addit
,, etiam hactenus fuisse creditum nonnisi in
,, Prussia reperiri succinum, verum illud fal-
,, sum esse conuinci quod etiam in Suecia circa
,, oras insulæ Boiorköö sitæ in Melero lacu aquæ
,, dulcis reperiatur. Asserit sibi esse particulam
,, quandam huius succini elegantissimi, crassi-
,, tie, & latitudine duorum digitorum, dona-
,, tam ab eo, qui illam cum pluribus alijs par-
,, ticulis in oris illius insulæ collegerat; simul
,, affirmans se audisse a Pastore Pecuario regio-
,, nis illius violentia venti cuiusdam succinum
,, eò deferri & in littus eijci.

Anno 1677. prodijt in lucem succini Phy-
sica, & ciuilis historia authore M. Philippo
B Iacobo Hartmanno Regiomonti in 8. apud
Martinum Hallernord, quem librum cum mi-
hi non licuerit legere, referam illa, quæ ex
eodem selegit author diarij litteratorum Ro-
mani. Ait igitur Hartmannum asserere in
Prussia ad oras maris Baltici succinum copio-
sum nasci; minus copiosum generari in Pome-
rania, in insula Rugeo, alijsque circumuici-
nis locis; & licet aliqui succinum generari as-
serant in aliquibus alijs locis Europæ, tum
etiam Asiæ, Affricæ, & Americę; nihilomi-
nus si lapis aliquis fossilis succino similis ijs in
locis eruatur, comparatus cum succino maris
Baltici falsum succinum existimatur, & ex
materia valdè diuersa coagmentatum.

Venæ propriæ istius fossilis a nullo alio, in-
quit Hartmannus fuere detectæ, ipse verò
C duas distinguit, quarum vnam luteam vocat
eo quod compacta sit ex quodam luto ceru-
leo valdè tenaci, & bituminoso; aliam verò
ligneam quæ consistit in quodam ligno fossili,
& minerali, ex quo stillant guttę, & venę suc-
cini; atque hæ duæ succini venæ reperiuntur
in visceribus montium illius regionis. Vena
quæ ab aliquibus arenosa existimatur, eo quod
sæpè succinum intra arenas inueniatur, non
differt a duabus venis memoratis. In mari
etiam credere licet propriam venam reperiri,
ob magnam succini copiam quæ ad littus eij-
citur; sed quamuis ab historia nullum habe-
amus indicium sufficiens ad decisionem veri-
tatis; existimandum est potius a proximis
montibus ramum alicuius venæ descendere,
qui per ductus subterraneos in mare pertin-
D gat, illucque eijciat bitumen electricum, vbi
in petream indolem consolidatum piscatione
colligitur, vel a fluctibus in arena relinqui-
tur. In aliquibus etiam animalibus inuentum
sit aliquod succini frustum, vt in pecoribus,
in coruis, & piscibus, in quibus certum est
non fuisse generatum, sed comestum, vtpotè
substantia gratia saporis.

Colligitur succinum, vel inter arenas ma-
ris, vbi subsidunt vndæ, quę illud littoribus
aduehunt, foueis etiam ibi excauatis vbi cre-
ditur sepultum, aut arenis coopertum; vel re-
tibus in ipso mari expiscatur: Verùm modus
longè magis expeditus quindecim ab hinc
annis inuentus est mediante perfecta vena-
E rum cognitione; fiunt enim excauationes,
& fodinæ in ipsis montium visceribus, vbi ve-
narum inditia apparuerint; neque id tamen
periculo vacat, cum adeo sabulosa sit mon-
tium illorum materies, vt modica excaua-
tione facta facilè corruat, & operarios ob-
ruat.

Refert varias figuras, ac formas, quæ a
natura in succino delineatę cernuntur, vt
animalium, plantarum, præcipuè verò Rapę,
caparum, & similium; item picturas varias,
quæ miris modis exprimuntur siluarum, cam-
porum, vrbium, oppidorum, characterum, &
similium; varia etiam insecta succino inclu-
sa; licet nostra ætate ars eò profecerit, vt in
ipso quodlibet animalium genus, absque vllo,
vel minimo fraudis indicio includere valea-
F mus.

Post descriptionem Topographicam, & po-
litici regiminis ad succini negotiationes per-
tinentis, refert author opiniones de succino
quod emanat ab arboribus in alijs locis extra
Prussiam. Obseruat autem succinum debere
adnumerari corporibus naturalibus, mixtis,
perfectis, inanimatis, sub terra genitis, pro-
uenientibus ab exhalatione terres, non autem
humida, vt metallica, cum non sit propiè li-
quabile neq; ab humore neq; ab igne, sed siccũ
crassum, & combustibile. Propterea succinũ nõ
esse ex genere metallico, eo quod igne liqua-
ri nequeat; sed cum sit genus fossile non esse
sulphuribus adnumerandum, eo quod in sua
prima origine sit aliquid fluidum, ac præte-
res gratum spiret odorem; neque inter bitu-
G mina rectè censeri ob maiorem eius duritiem,
& siccitatem; ac proinde lapidibus potius ad-
numerandum esse non quidem illis qui mar-
mora dicuntur, aut saxa, sed pretiosis illis
quæ gemmę vocantur, inter quas peculiari
gaudet distinctione non propter virtutem ex-
perimenti virginitatis, quæ ipsi falso ab ali-
quibus ascribitur, neque ex eo quod leuiora
corpora ad se trahat cum hic effectus sit alijs
gemmis, & corporibus communis; sed prop-
ter odorem, & saporem, quibus cetere gem-
mę sunt destitutę, & ob alias insignes vires
medicinales.

Celebris quidam chymicus in Anglia nunc
degens, vt habetur in itineribus Monconisij,
asseruit ambram non esse aliud aliquid quàm
ceram, aut mel, quod ingentibus rupibus
H ad mare Indicum sitis condant apes. Illud ve-
rò mel vna cum cera illa a sole coctum ponde-
re suo superatum in mare cadere, & tandem
mare motu, & sale superficere illud penitus:
id quod exindè compertum est quod bona
ambræ pars omnimoda perfectione sua desti-
tuta confracta in medio suę substantię ceræ
mellisque radios ostenderit. Quid? per ex-
inde etiam hoc patet, quia ambra cum spiri-
tu vini tartariaato soluta reliquit tandem ma-
teriam melli simillimam.

PROP.

A

PROP. XII.

Potest assignari ratio omnium alio- ram experimeatorum ele- ctricorum.

RAtio secundi est, qoia cum attractio ele-
ctria fiat mediante efflnuio spirituum
B igneorum noonihil habentium viscidicatis,
durities nnllo modo conferre videtut ad ipsa
effluuia copiosins emittenda; immo potins
corpora, corpora magis compacta, & densa
videntur minns apta ad hoc, vt pet angustis-
simos poros spiritus aliquo modo oleosi, & vi-
scidi emanate queant: confert antem aliqna-
lis durities ad hoc solum, vt corpus electri-
cum confricatione incalescere possit, & spi-
ritus poris inclusi huiusmodi motu excitari;
cęterum succinum, quod primum locum ob-
tinet intet electrica, est corpns valdè rarum,
adeoque leue, & etiam minus durum, ac fra-
gile; & gemmæ ipsæ, quæ vi pollent electrica,
durissimæ quidem sunt, sed longè mions den-
sæ quàm metalla, & multa alia corpora vi
electrica protsus destituta; Quare raritas, &
C partium laxitas, seu pororum frequentia ma-
gis quàm durities electricæ virtuti conferre
videntur.

Ratio, cur vitrum, & crystallum minus ef-
ficaciter opetentur, videtur esse quia huiosmo-
di corpora spiritibus igneis noo ita copiosè
referta sunt, vt succinum, & prætiosiores
gemmæ, quæ multum luminis in se continent.
Cur verò Ambra candida, & nigra languidio-
rem habeat vim trahendi non satis liquet; di-
ci tamen posset in ambra nigra, quæ adustio-
nem passa est, effluuia, seu spiritus attractio-
ni aptos magna ex parte a nimio calore fuisse
consumptos; candidam verò, vt potè ex te-
nuiori, & magis volatili materia compactam,
tum etiam propter nimiam texturę raritatem
non posse diu intra suos poros spiritus pręd-
D ctos retinere, qui affrictu valeant excitari, &
confestim erumpere; & pet hæc patet ratio
tertij experimenti.

Ratio quarti videtur omnium difficillima;
quid enim conferre posse videatur virtuti ele-
ctricę corporum diaphaneitas, seu traospa-
rentia? præcipuè verò quia multa alia mioi-
mè translucida, vt ceta lacca, Arsenicum, sul-
phur, &c. simili virtute ditata sunt. Verum si
quis attentè perpendat facilè intelliget gem-
mas translucidas magis turgere spiritibus
igneis, cum lumen ipsum, quo sunt copiosè
a natura ditata, nihil aliud sit quàm ignis pu-
rissimus, & cælestis, qui tamen nullatenus
E adurit, immo nec calorem creat nisi celeri, &
confuso quodam motu intra crassioris alicuius
corporis particulas agitetur; Hinc est, quod
si gemmam translucidam noctu, aut in obscu-
ro loco cum alia gemma, vel pretioso lapide
petfricemus, copiosæ, & quasi igneæ lucis
scintillolę statim emicent, vt alibi memora-
bimus; quare mirum non est, si huiusmodi lu-
men, seo ignis subtilissimus confricatione
prius excitatus postmodum a prędicta gem-
mis emanãs secum deferat tenuiora quædam
& nonnihil viscida corpuscula, quæ vt supra
explicatum est, motionem electricam effi-
ciant, gemmę verò, alijque prętiosi quidem,
sed opaci lapides, vel quia igneo lumine sunt
minus fæti, vel qnia pet subtiles, & inter-
ruptos, seu minimè continuatos poros exci-
F tata corpuscula emanare nequeunt, propterea
virtute electrica destituuntur.

Quod attinet quintum, & sextum experi-
mentum, ratio in promptu est, sicut enim
moderatus calor confricatione excitatus pro-
mouet actionem electricam, ità nimius flam-
mę calor viscida, & oleosa effluuia ab-
sumit, igneaque corpuscula ab electrico
corpore emanantia a maiori igne dissi-
pantur, disperdunturque; hinc etiam post-
quam minutum frustulum, electro adhęsit, si
flammę vel igni proximè admoueatur, motus
ille aeris, & regredientium effluuiorum, quę
festucam electro adhęrere compellunt, inter-
turbatur, & a maiori flammę seu ignis efflu-
uio superatur. Fumus verò extinctę candelę,
cum corpusculis constet leuissimis, nec nimis
G celeri, aut turbato motu agitatis, facilè ab
electrico corpore attrahitur; atque hanc esse
legitimam istius phænomeni rationem patet
ex eo, quod si electrum admoueatur proximè
ellychnio fumanti, vbi magis confertim, ac
cum maiori impetu fumus erumpit, hic non
attrahitur, attrahitur verò facilè applicato
electro in altiori loco, vbi fumus magis rarus
& minori cum impetu assurgit.

Hinc etiam patet ratio septimi experimen-
ti; nisi enim satis proximè carbonibus accen-
sis electrum admoueatur, eius effluuia non su-
perantur, aut dissipantur ab effluuio igneo
carbonum; immo si calor sit moderatus, in
loco scilicet ab igne remotiori, vbi motus
effluuiorum igneorum minus est concitatus,
& ipsa ignea corpuscula minus conferta &
H coadunata, internos electri spiritus excitat,
nec tamen effluentes absumit, aut dissipat.
Porrò ex his peculiaribus circumstantijs, &
conditionibus ad magneticas motiones re-
quisitis manifestè colligitur, eas non fieri me-
diante aliqua nuda qualitate, sed pet efflu-
uia corporea tenuissima; e mero motu lo-
cali.

Rationem experimenti octaui referendam
non esse existimamus ad frigus glaciei, qua-
tenus hoc nuda qualitas haberi possit, quod
& ex eo patet; quia nec simplex solius glaciei
frigus attractioni nocet, nec aere, aut tempe-
state frigida corporũ electricorum vires mi-
nimè

A nimè debilitantur; Ratio igitur est quia dum glacies sale vel spiritu vini alteratur, copiosa inde emanant effluuia humida, quæ etiam vitris proximis adhærent, adeo vt velum quoddam lanuginis instar ipsis obducant; cum igitur id ipsum contingat corpori electrico glaciei vel niui, tunc temporis approximato illius pori ab humidis illis corpusculis obstruuntur, ac proinde electrica effluuia erumpere non possunt & aerem proximum calefacere, quin immo cum corpuscula illa frigorifica salina sint & quodammodo corrosiua, poris electrici corporis se intrudunt, eosque profundius subeunt, adeo vt nonnisi diuturna & valida confricatione inde extrudi, ac pessundari valeant.

Ratio noni est manifesta, quia vt confri- B catione interni spiritus corporis confricati excitentur, debent partes internæ, quarum poris spiritus includuntur motu aliquo agitari; non potest autem talis motus effici, nisi extimæ partes temulum quendam & quasi subsultorium impetum concipiant, quem corpus lauigatum ipsis communicare nequit dum cum ipso confricantur, at verò si scabrities motui illi confricationis resistat, & partes extimæ vtriusque corporis, vnius saltem scabri aut villosi, sese inuicem apprehendant, & quodammodo mordeant rotarum dentatarum more; tunc motus prædictus tremoris in toto corpore excitatur; qui necessariò requiritur vt interni spiritus copiosiùs effluere valeant. Hinc si cuticula humanæ carnis sit magis læuigata, & minus rvida minus apta est, vt cor- C pus electricum ex confricatione cum ea vim attractiuam adipiscatur; nisi dixeris aliquorum manus frictione nimis incalescere, aut humidiores halitus emittere, qui effluuia electrica sopire potius, quàm excitare valeant. Vt ex his pariter intelligas motiones istas ab effluuijs prouenire.

Experimentum decimum optimè coheret cum nostra sententia; aere enim circa electrum rarefacto, præcipue ad eam partem vnde emanant effluuia, necesse est aerem remotiorem, & a tergo positum qui vi elastica magis pollet, electrum ipsum impellere versus alia corpora ipsi obiecta, & proxima; præcipuè quia corpus ipsum electro approximatum impedit regressum aeris ab ea parte anteriori qui cæteroqui resistere posset regressui D alterius aeris a parte oposita, scilicet ab electri tergo. Equidem non video quomodo in vlla alia ex supra reiectis sententijs, siue hypothesibus, hoc experimentum saluari possit sicut facillimè explicatur in nostra.

Ratio vndecimi similiter manifesta est in nostra hypothesi; cum enim huiusmodi motiones pendeant a motu aeris rarefacto, & condensato, hic verò æquè aptus sit impellere corpora fluida, & consistentia cuiuscunque generis; mirum non est quod electrum trahere videatur liquorum guttulas, sicut alia omnia leuiora corpora; quia verò dum stagnanti liquori admouetur, non potest aer E rarefactus ab electrico effluuio ipsum totum liquorem circumpellere, cogit tantum partem electro proximam assurgere; nimirum circumcirca aer densior maiori vi elastica liquorem subiectum premit, quàm prematur ab aere rarefacto, & immediatè proximo ipsi electro; quare sicuti liquores assurgunt ad implendum vacuum, vel illùc vbi minor est aeris præssio, ita etiam in casu nostro id ipsum contingere necesse est. Quid clarius, aut magis conforme nostræ opinioni? Balsamum, & oleum leuiora sunt corpora, ideo altius assurgunt vrgente aeris elasticitate.

Ratio propterquam plerique humores succinum madefacientes vim illius eneruant, aut prorsus extinguunt, est quia pori ipsius succini ab ipsis, ita obstruuntur, vt effluuia ele- F ctrica emanare nequeant; quod verò quidam oleosi liquores eundem effectum minimè præstent, ratio esse potest, vel quia, licet superficiei succini adhæreant, non tamen adeo profundè eius poria se intrudunt; vel quia, & ipsi liquores oleosi, & pingues poros habent similes poria succini per quos effluuia meare facilè possint, vel demum quia emittant ijdem ipsi effuuia eiusdem virtutis attractiuæ, & sic patet: quid dicendum sit de illo experimento, quod numero 12. exposuimus.

Quod attinet experimentum 13. Fateor ingenuè vix mihi aliquid occurrere, quod plenè satisfaciat; nisi fortè dicatur ob nimiam tabulati adamantis subtilitatem, seu minimam tabulę crassitiem, non posse me- G diante confricatione tremorem illum partium internarum excitari, quem necessarium esse supra dicebamus ad hoc, vt per dilatatos poros effluuia exagitata emanent.

Experimentũ decimumquartum satis manifestè euincitur, non modo attractiones electricas pendere ab effluuio quopiam, sed etiam effluuium illud non esse adeo tenue, vt per subtiles poros veli, aut lanuginis transmeare valeat; nisi quis dixerit effluuia quidem electrica esse tenuissima, & per interpositum velum, aut subtilem lanuginem transire, sed aerem post velum, aut lanuginem situm non posse eosdem poros permeare, adeoque nec festucam abripere.

Multas differentias inter magneticam, & electricam attractionem dabimus, vbi de H magnete; nunc quod attinet experimentum quintum ratio illius in nostra hypothesi est satis clara; nimirum cum paleæ, festucę, & similia ab aere vi elastica se reducente, & regrediente impellantur versus electrum facilè contingit, vt in tumultuario, ac minus regulato illo aeris motu vni parti festucę maior quàm alteri impetus imprimatur, adeoque situm inuertere, vel etiam circumagi cogatur. Ex his autem patet etiam ratio experimenti decimisexti.

Ratio item decimi septimi euidens est in nostra sententia, cum enim non minuta corpora succino non adhæreant ob solam viscositatem

fitatem

A moratis probabiliorem. Dicimus igitur duo
precipuę requiri in aliquo corpore, vt vim
habeat aliaquęlibet corpora electricè mouen-
di; vnum est quod emittat effluuia, seu spi-
ritus aliquo modo viscosos, & oleosos, aliud
verò quod eadem effluuia sint moltum calida,
seù magna ex parte ignea, cuiusmodi sunt te-
nuiores sulphuris, & olei particulæ. Nam
quoad primum constat ex dictis capite primo
corpora electrica esse omnia oleosa; & sul-
phurea, seu bituminosa quibus plurima sub-
stantia igneo sulphurea inest, vt est Ambra,
seu succinum, cera lacca, mastices, carabe,
Resina pini, pix, & pleraque gummatum ge-
nera, demum sulphur ipsum, quod vi electri-
ca satis valida pollere diximus; & quamuis
gemmæ minimè oleosæ, aut sulphureæ vide-
B antur ob valdè compactam, & solidam mate-
riam, igneo-sulphurea, & aliquo modo vi-
scida effluuia ab ipsis emanare constat tum ex
igneis scintillis, quas percussione chalybis
emittunt, tum ex luce quam in obscuro loco
sola confricatione mutua spargunt; Cum igi-
tur substantiam oleosam, seu igneo sulphu-
ream ad attractionem electricam plurimum
conferre videamus; neque illa quidquam con-
ferre possit si sopita maneat in corpore elec-
trico, dicendum est ab ipso per poros trans-
pirare, maximè si confricatione prius exci-
tetur, & ad paleas, & festucas vsque pertin-
gere, eisque adhærere & viscosis filaminibus
aliqualiter irretire.

Quia verò ista viscositas effluuiorum non
sufficit ad motionem electricam vt prop. 7.
C ostendimus, & quia si à sola viscositate motio
illa proueniret, paleæ, aliaque minota cor-
pora semel electro adhærentia nunquam ab
eo sponte diuellerentur, necesse est interueni-
re aliquid aliud ex quo motus electricus con-
sequatur; Dicimus autem illud nihil esse aliud
preter calorem eorundem effluuiorum quæ
cum sulphurea & oleosa sint, ignea pariter
esse necesse est, adeoque apta calefacere cir-
cumsitum aerem in quem diffunduntur, &
consequenter eundem aerem rarefacere, &
vim eius elasticam debilitare; atque ex hoc
necessariò sequi motionem palearum, & quo-
rumlibet leuiorum corporum in debita di-
stantia positorum. Id autem quomodo fiat
sic explicamus.

D Aere ab effluuijs igneo-sulphureis non sine
violentia rarefacto vsque ad certam distan-
tiam, necesse est aerem subsequentem,& ma-
gis remotum a corpore electrico condensari,
ex quo fit vt vis elastica aeris proximè am-
bientis corpus electricum plurimum debilite-
tur, augeatur verò, ac roboretur vis elastica
aeris remotioris; quare cessante aut diminuto
calido effluuio spirituum igneorum, præua-
let vis elastica remotioris aeris violenter
condensati, qui vt se restituat regreditur ver-
sus electrum, & incurrens in festucas effluuijs
irretitas secum illas defert & ipsi electro ad-
hærere compellit.

E Sit enim A electrum; B festuca effluuium Fig. VI.
spirituum calidorum pertingat vsque ad B D;
fiet vtique, vt aer intermedius occupans spa-
tium A B D dilatetur, & aer ipsi proximus,
qui est in spatio B C E D, magis prematur, &
condensetur, hic igitur aer cuius vis elastica
per violentam condensationem maior facta
est, statim ac diminuto calore & effluuijs ae-
rem A B D dilatantibus, incipit prępualere
virtuti dilatatiuę eiusdem, sicut prius reces-
serat ab A, versus C E, ita tunc redit ad lo-
cum pristinum versus A concepto impetu, &
incurrens in festucam B iam effluuijs irreti-
tam illam secum asportat & adhærere cogit
ipsi electro A.

Verùm calor spirituum electricorum cum
debilis sit, plerumque indiget attritione, seu
F confricatione cum aliquo alio corpore, vt ma-
gis intendatur; ex illa enim confricatione cor-
poris electrici calor notabiliter augetur, vt
ipso sensu manifestum est, & violentius cir-
cumfusum proximum aerem rarefacit, ex quo
sequitur, vt aer remotus magis similiter con-
densetur, & sic postmodum maiori vi elasti-
ca prępualeat debilitatæ virtuti aeris proximi
B D. ex quo oritur maior motio electrica, &
ad maiorem distantiam, vt patet conside-
ranti; Præcipua igitur causa motionum elec-
tricarum est calor spirituum igneo sulphureo-
rum qui excitantur confricatione, & ema-
nant a corpore electrico; quare quodlibet
corpus, quod attritione mediante huiusmodi
spiritus emittere possit, habet vim electri-
cam; magis tamen hac vi pollent corpora
G concreta ex viscoso humore, non tantùm quia
effluuia viscosa sint, quantum quia huius-
modi corpora multos igneos-sulphureos, &
calidos spiritus poris inclusos habent, qui a
frigore condensante repercussi fuere ad par-
tes internas, adeoque si particulę huiusmodi
igneæ intus latentes mediante confricatione
excitatę per poros erumpere queant, prędic-
tum effectum prępstant; viscositas autem ho-
rum spirituum facit solùm, vt palcę attractæ
adhæreant electro attrahenti; & quia omnia
illa viscositas sæpè exigua, & debilis est, si
paleę aliaue corpuscula grauiora sint non pos-
sunt ab ipsa viscositate tenaciter electro ad-
glutinari, sed paulò post cessante etiam im-
pulsu aeris regredientis, suo pondere auel-
H luntur, & cadunt; ratio enim ob quam ple-
rumque cadunt post breue tempus est, quia
calor per attritionem, seu confricationem
violenter excitatus, & rarefactio, ac conden-
satio ad ipsum consequentes, breui cessant;
adeoque aere in quiete constituto, omnia ad
pristinum statum redire necesse est; & paleas
suo pondere recidere illùc, vndè aer violen-
ter condensatus illas in obiectum corpus ele-
ctricum propulsauerat.

Hæc nostra sententia eò minus à veritate
videtur aliena, quò magis cohærere cum
omnibus experimentis depræhenditur; quare
singulorum experimentorum, & eorundem
circumstantiarum rationem in hac nostra hy-
pothesi

A pothesi facilè assignabimus, postquam exa- E
minauerimus, an huiusmodi motiones elec-
tricæ attractionis nomine vocari mereantur.

PROP. X.

*Motionibus electricis non conuenit nomen attra-
ctionis sumptum in suæ propriæ signifi-
catione; minus tamen propriè
attractiones dici
possunt.*

B
PAtet hoc ex dictis alibi de vi aeris elasti-
ca, a qua plurimi motus locales corpo-
rum pendent, quos rudiores philosophi at-
tractiones vocant factas ab alijs corporibus,
ne vacuum in natura permittere patiantur;
Cum igitur ibi ostenderim motiones illas non
esse attractiones factas ab vllo corpore ratio-
ne metus vacui, sed oriri a pressione, aut à
vi aeris elastica; & cum etiam hoc loco dixe-
rimus motiones electricas, palearum v.g.
versus succinum pendere, ac fieri immediatè
ab aere compresso, ac dum se restituit versus
succinum recurrente; manifestum est tales mo-
tus non posse vocari attractiones propriè di-
ctas; attractio enim in sua rigorosa significa-
tione importat motum, qui pendeat imme-
C diatè ab aliqua virtute, seu impulsu proce-
dente ab eodem agente, quod dicitur attra-
here in casu autem nostro motus festucæ ver-
sus corpus electricum pendet immediatè à vi
elastica aeris, seu ab eiusdem aeris impulsu,
qui prius condensatus, dum se restituit in pri-
stinum statum tendit versus electrum, vt di-
ctum est.

Quia tamen primum principium remotum
istius motus festucæ est a virtute corporis ele-
ctrici, nimirum ab effluuio spirituum igneo-
rum, qui proximum aerem rarefaciunt, ex quo
deinde consequitur motus aeris remotioris
condensati, & tendentis versus ipsum corpus
electricum, secumque festucas, & occurren-
tia leuiora corpora abripientis; videtur ali-
qua ratione dici posse, licet minus propriè,
D attractio facta ab electro, quatenus nisi præ-
cessisset illud effluuium spirituum calidorum
aerem rarefacientium, non subsequeretur mo-
tus festucæ, & eiusdem adhæsio ipsi electro.
Cæterum dummodo de re ipsa constet, pa-
rum refert; vtrum motiones istæ attractiones,
aut alio nomine appellentur.

PROP. XI.

*Supposita prædicta nostra sententiæ facilè
assignatur ratio primi experimenti
capite primo memorati; &
succini naturæ exa-
minatur.*

QVamuis cohærentia perfecta alicuius
doctrinæ cum omnibus experimentis
ad eam spectantibus non sit infallibile
F argumentum veritatis, cum aliquando ea-
dem phænomena, seu experimenta saluari
possint in multiplici hypothesi; si tamen, vt
in hoc casu, experimenta sint numero pluri-
ma, & circunstantiarum diuersitate insignia,
quæ omnia perbellè cohærere cum doctrina,
seu hypothesi proposita inueniantur, pluri-
mum faciunt ad confirmationem ipsius hy-
pothesis, vel doctrinæ; quare donec alia hy-
pothesis excogitetur, cum qua æquè benè co-
hęreant experimenta omnia, standum est no-
stræ propositæ sententiæ; neque enim in rebus
physicis, præcipuè verò ijs, quæ sunt diffici-
lioris inquisitionis, mathematicas, aut me-
taphysicas demonstrationes in medium af-
ferre possumus, neque ab vllo sanæ mentis
expeti debeat. Nos igitur de more in hac
G vltima propositione satis superque nostram
sententiam confirmatam iri arbitramur, si
neccessariam connexionem eiusdem cum om-
nibus effectibus capite primò memoratis o-
stenderimus, singulorum rationem addu-
cendo.

Igitur, vt a primo experimento, seu ob-
seruatione initium faciamus, patet inter cor-
pora electrica primum locum tenere succi-
num flauum, de cuius natura cum magna sit
controuersia apud Scriptores, moderni ta-
men plerique putant illud esse naturæ minera-
lis, & fossilis cuiusdam bituminis genus; quod
Agricola lib. 4. de natura Fossil. Niciæ anti-
qui philosophi sententiæ adhærens pinguem
terræ sudorem, seu succum nominat. Quare
mirum non est si pingues, & viscidos spiri-
H tus confricatum per poros emittat; & cum ip-
sum succinum constet esse inflammabile, &
thedæ in morem ardere sicut alia bituminis
genera spiritus illos viscidos, seu oleagino-
sos esse plurimùm igneos, ac propterea aptos
aerem circumsitum calefacere, atque omnia
illa efficere, quæ supra dicebamus. Sed vt
succini natura adeoque etiam causa virtutis
illius electricæ innotescat lubet hoc loco tum
antiquorum, tum recentiorum placita in
medium proferre.

Porrò Georgius Agricola loco citato an-
tiquorum omnium opiniones tum quò ad no-
mina succino attributa, tum quoad eius natu-
tam,

A ram, tum quoad loca in quibus generatur maxima diligentia, & studio in vnum coadunauit; quare eius verba audire præstat. Primò autem Romani (inquit) rectè id nominant succinum, nam ex succo concreuit; tametsi non arborum succo, vt ipsi putarunt; Græci verò vocant *Electron* quod tritu calefactum ad se trahat paleas, aliasque res tenues, & minutas; qua de causa ijdem etiam nominant arpaga, & Mauri Persico vocabulo, quod idem significat, *Carabeu*, si fuerit Germanicum; sin Arabicum, aut Indicum, Arabico *Ambram*; quamquam Serapio etiam Germanicum Ambram videtur vocare: Iuniores autem Græci, qui similiter atque Mauri succinum Indicum, & Arabicum vocant Ambram, nihil necesse habuerunt aliena vti voce, cum
B abbundarent vocabulis penè cum ipsis rebus natis: Veteres enim Græci bitumen, quod in lapidem fuit mutatum cuiusuis coloris præter nigrum *Electrum* nuncuparunt: nigrum verò vocabulis supradictis; sed Germani veteres appellarunt *Glessum* quod nostræ gentis lingua vitrum significat; quædam enim è succi fuluis, & falernis vitri instar pellucent; quos Græci, qui nuncuparunt Valsin, imitati videntur; At hodie duobus nominibus appellatur a nostris, quorum alterum idem est quod lapis *gagates*, nam etiam is constat ex bitumine, alterum ex eo quod ardeat inuenit; sed ipsis Prussis dicitur *Gentarus*. Scytæ verò omne succinum nominant *Sacrium* fuluum autem *Sualterpicum*, Ægyptij *Sacal*. tot nominibus succinum appellatur, quæ, quamquam hic
C instituerim de rebus differere non de verbis, idcirco in medium protuli, ne quis ex vna, & eadem re faceret duas, pluresne, in quo quia peccant Mauri, plures rapiunt in errorem.

Nec verò minus multæ sunt opiniones de succino quid sit, quàm vocabula quibus nominatur; quas ferè omnes Plinius commemorat. Sophocles enim concretas voluit esse lachrymas meleagridum auiũ melleagrum defluentium; quod vt poetę licuerit fingere, nemo omnium mortalium, cui fuit mens integra, vnquam credidit, quod perspicuè sit falsum. Demonstrati autem opinio est, succinum esse glaciatam Lyncis vrinam, vnde ipse *Lyncurium* appellat, alij *Langurium*, quod bestiæ *Langoria*, vel vt Zenothemis, *Langa* dicantur: eam opinionem ęquè falsam esse, ac tragici
D poetæ res ipsa demonstrat. Multi vero dicunt esse arborum succum; sed cum is triplex sit, lachryma scilicet, gummi, resina, eorum alij nec succum nec arborem quæ eum sudat speciatim explicarunt; quorum ex numero est ex Græcis Sudines, Metrodorus, Sotacus Theomenes, Ctesias, ex Latinis Cornelius Tacitus. Ctesias autem scripsit arbores Aphytacoras vocati, Sotacus electridas. Alij succum ex his tribus vnum definiunt, vt Aristoteles, cui lachryma videtur esse, at qui etiam arborem nonnulli; etenim hi poetæ Aeschylus, Philoxenus, Nicander, Euripides, Satyrus, Dionysius succinum lachrymam aiunt esse, & qui-

E dem populi arboris; cuius opinionis & Dioscorides meminit; & Latini poetæ in hoc sequuntur græcos. Sed cum ex his poetis fuerint, qui dicerent esse gummi, quinam fuerint non narrat Plinius; nec arbores, quæ ex istorum sententia effundunt hoc gummi nominat; quin Populus non fundit lachrymam, sed resinam ex sententia Dioscoridis; ipse verò Plinius, qui Pineæ arboris succum esse statuit, & Mithridates, qui Cedrinæ resinam his verbis explicant; nam vtraque arbor resinam gignit, quas sententias & multum inter se videmus pugnare, & omnes ad vnam falsas esse hinc intelligimus, quod neque in hoc littore, neque in aduerso nobis, neque in intermedijs insulis, quarum scopuli multi, & magni eminent à mari vllæ stant arbores, resinis stillan-
F tes, quæ decidant in mare, vt ex eis succinum fieri possit; cum tamen id non raro fluctus & procellæ ad littora expellunt; ita ex altera parte, vel intus, molle, vt longiò venisse non possit videri, nec dilituisse in maris fundo, iam ab illo tempore, cum arbores, quæ essent, in littoribus succo stillarunt. Igitur arbores succinum non sudant.

Quidam autem id terræ succum esse dicunt, creduntque solis radios circa occasum vehementiores in terram actos, pinguem sudorem ex ea elicere, ex quo fiat succinum, nam hæc videtur fuisse sententia Niciæ: quis enim radiorum solis, qui sunt calidi & sicci, succus esse potest? itaque Nicias rectè sentit succinum pinguem terræ esse succum, siue, vt ipse loquitur sudorem, sed non rectè sentit solis ra-
G dios enim ex terra elicere, cum aut internus terrę calor, vel liquidum exprimat ex terris pinguibus, vel liquefaciens iam concretum, refundat, aut aquæ quæ concretum madefaciunt, & lambunt, liquidum ex venis terræ, secum efferant: quò verò sol ex locis frigidis, & ad septentrionem reiectis eliceret succum? ex plerisque calidis, & sub cursu suo subiectis, non eliceret? cum certè soles in his ęstate, sint maximi, in illis mites, vt dies sint longiores; quod si sol tam vehementes radios in nostras regiones iacere possit, qui succum liquefacerent concretum, eum modo liquefacerent, qui aeri esset expositus; sed is ex quo fit succinum, rarissimè aeri est expositus, verum plerumque latet in terra, ex qua liquefactus cum aquis effluit; Igitur solis radij
H eum succum non efficiunt; attamen Nicias rem, ex qua fieret succinum, patefecit magis, quàm vel ceteri Græci, vel Latini: Atque etiam Asurabas, et nostri, qui è limo fieri dicunt eam nonnihil ostenderunt; sed nec hi, qualis sit limus explicarunt, nec Nicias qualis succus: quoniam verò pingue est succinum, atque ardet, necesse est, vt sit aut sulphur, aut bitumen; sed bitumen potius esse quàm sulphur indicant fontes varij coloris bitumen effundentes, candidum scilicet luteum rufum, nigrum, in nigro purpureum, in nigro ceruleum; indicat artificiosa illa coquendi ratio, qua vertitur partim in oleum sui coloris, par-

tim

A tim in bitumen nigrum, quod attritu fit pur- ,,pureum, quodque adeo simile est in Iudæa ,,nato, vt ab eo distingui non possit; partim in ,,cinerem nigrum, partim deníque in candi- ,,dum quiddam, & tenue, quod similitudinem ,,quandam gerit, speciemque salis; id vt aliud ,,quoduis tenue succinum igni accensum ex ,,flamma euolat, sed de his satis. Sic ille.

Post hęc idem auctor repræhendit eorum opiniones, qui putant succinum in aliquibus locis Italiæ nasci; afferens gigni in locis septentrionalibus respectu Italiæ. Addit reperiri in Germania in ijs oceani littoribus, quę sunt inter Sueui amnis, & Vistulę ostia, id tamen modicum esse, si cum eo conferatur, quod reperitur in peninsula Glessaria, (a qua succino Glessè nomen) alijs dicta Austrania, seu Oste- B rica. Copiosum reperiri afferit in Sudauia. Sudino um autem plusquam triginta esse vicos, quorum incolæ iam inde a vetustissimis temporibus succinum tamquam pisces reticulis capiunt a ventis ad littora eiectum, quod ad præfectos afferunt, a quibus tantum salis, quantum quisque attulit succini, eadem recipit mensura; Germanis ex hac succini captura quasi ex piscatu singulis annis decem millium Rhenensium aureorum capientibus fructum. Addit candidis succinis esse maximum pretium, & quod odoria sint prętantissimi, & quod vires maximè habeat efficaces in medendo, & quod rariùs soleat inueniri; dein de fuluis perspicuis, & falernis, tum subalbidis, & quibus est de cocti mellis lenitas, minimum reliquis; micaa etiam grandiores pluris C ęstimari, quàm multę eiusdem ponderes minutę. In alijs locis in quorum littora etiam eijcitur succinum, raro reticulis hauriri, sed aut a fluctibus desertum, & reiectum in arenis colligi, aut cum mare tranquillum fuerit grandius fuscinis prehensum extrahi ex eius fundo, aut detractis arenis ex littore eximi, vt quod olim cum neglectum iaceret, ibi fuerit obrutum, quemodo in littoribus Dantisco vicinis nuper fodi cepit, cinereum succinum non raro rude esse ob maris salsedinem, quam contraxit; fuluum, & falernum plerumque perspicua, & in eis interdum translucere, aut bestiolas volucres, vt muscas, culices, apes, vel agrestes, vt formicas vermiculos rubros, araneos, lacertos, viperas; vel natantes, vt pisciculos; aut bestiolarum partes, vt alas mus- D catum, oua piscium; aut res inanimatas, vt stipites herbarum, foliola stipitum, *quæ omnia* inquit, *in liquidum bitumen, aut cum effluxeret ex terra inuolarunt, vel irrepserunt, vel inciderunt; aut cum tum in mare influxisset, innatarunt, atque sic inclusa simul cum eo in lapidem sunt mutata.*

Ait etiam succinum a succino differre sapore, quod candidum in pingui dulce sit; minus dulce, cui reliqui colores insederunt; odore etiam quòd cum reliqua omnia sint odoris iucundi, & nonnihil oleant myrrham, candidum est prętantissimi odoris, & cum partis tempore conclauia suffire solent, odo- E rem illum ad tertium diem durare. Addit succinum raro molle inueniri, sed plerumque durum non parum tamen infra lapidis duritiem; omne pręterea leue, sed candidissimum quodue leuissimum. Admoto igne ardere, & accendi, vt reliqua bituminis genera obstruat, vt ex hoc etiam constet es genere bituminum esse; item trahere tritu prius calefactum paleas, festucas, plumas, folia, & non solum ozymum (quod trahi negat Theophrastus) sed etiam metallorum ramenta, & res omnes leuea. Notat etiam succini ramenta, quę supersuncta politura, cum accensa fuerint, non aliter, ac puluis pyrius, ferri in sublime, quod & verissimum esse non modo in succino, sed etiam in Carabe, quod est succinum magis vi · proprio esperimento didicimus; F quo confirmatur id, quod a nobis supra dictum est, corporibus electricis multum igneorum corpusculorum insitum esse.

Subdit succini ramenta pro thure in suffitis assumi, vt fętidus, aut pestilens aer corrigatur. *In incernis, vt dilucidius diutiusque flagrent, e usdem particulas a rudi primùm abscissas, & ita in oleo incoctas, vt rursus in solidum coeunt, Afficanæ gentes, quæ defunctorum corpora comburunt, in ardentes rogos inijciunt; aut easdem particulas, qui libros excudunt, cum suo atramento cum id coquunt, permiscent. Sed quod ad medicinam attinet, ille medi vim obtinet, atque ob id putum sistit sanguinem vndecumque profluentem, sistit ventriculi vomitum: sistit alui fluores; sistit fluxiones, quibus vlcera infestantur; sistit capitis distillationes, atque ita tonsillis, &* G *faucium vitijs resistit; etenim roborat viscera, & cæteras corporis partes: Quia verò est odoratum, cordi vtile est, & eius tremori medetur; candidi præterea suffimentum pellit comitialem morbum.* hęc ille.

In Affrica etiam succinum reperiri afferit, sed quonam loco non conueniunt auctores; nec Asiam succino carere, in Sytia scilicet, in India, & Arabia felici gigni, tam autem Arabicum, quàm indicum Ambram a Mauris vocari. Serapio afferit eam è terra, quę sub mari est, oriri non aliter, ac fungi oriuntur ex ea quę eminet à mari, ipsamque partim fluctus, & tempestatem vna cum lapillis eijcere, atque ita colligi in littoribus, partim pisces deuorare, quos cum interfecerint ex ipsis eximi; H sed ea quę in ventre repetitur, esse prauam, meliorem quę iuxta spinam dorsi; rectiùs verò Auicenna, & Pselus ipsam in mare effluere e fontibus sentiunt. At M. Paulus Venetus asserit in Balenis ad insulam Madaigascar inueniri, Asiaticum succinum ad nos non deffertur, sed in eius locum substituitur Ambra factitia muscum, vel cibetum redolens, quę fit, aut ex benaoo cera candida noui examinis, carie fraxini, arborum musco: aut ex styrace, Laudano, ramentis Ziloaloes, additurque ad vtramque compositionem muscus, vel cibetum, atque omnia cum aqua rosacea commiscentur: sed facilè fraus deprehenditur, etenim natiua non ità celeriter, vt factitia aquis

A mollescit, & ab eadem colore, & odore differt.

Sic Agricola supra citatus. Ex quo sua deprompsit Ferrantes Imperatus; apud quem etiam Goebellius eiusdem sententię; negat scilicet succinum esse liquorem ex arboribus stillantem, sed asserit esse terræ pinguedinem non sulphuream, sed potius bituminosam; quod probat primò quia præter colorum diuersitatem in succino, qui tamen simul stant cum vna eademque succini virtute, asserit rarò in Resinis, gummis, aut lacrymis arborum animalcula inuoluta reperiri, quæ in succino frequentissimè occurrunt. Secundò quia succino sæpè proxima, & vnita inueniuntur mineralia bituminosa, vt melanteria, B Calcites, &c. asserens Rondeletium celebrem Medicum frustum succini possidere ex montibus Pireneis erutum, cuius pars vna est verum succinum, pars altera verò est lapis Gagates. Tertiò quia liquores ex arboribus guttatim stillant, ita vt eorum substantia in vnam integram massam notabilis magnitudinis coadunari non possit, sed in parua frusta diuisa appareat; cum e contra succini moles aliquando eruantur tam ingentes, vt humani corporis magnitudinem æquent; adda succini partes ita simul vniri, ac in vnam magnam massam coagmentari, vt manifestum sit a maiori vi quam simplicis caloris solaris eas fuisse liquatas; quod etiam ex ipsa figura colligitur. Esse autem succinum speciem quandam bituminis non verò sulphu-C ris probat ex eo quod plurimum differat à sulphure, tum quia sulphur est magis terreum, magis adustum, magis ponderosum, & minus oleosum; cum succinum sit magis pingue, aereum, subtile, leue, & temperato calore excoctum, & coagulatum; Adde odorem sulphuris grauem esse, & valde acutũ, cũ succinũ gratè, & suauè oleat. Præterea fontes, quibus bitumina emanant, versicolores esse deprehenduntur, & eorum quædam liquida persistere, alia verò in corpus solidum obdurari, vt etiam in succino contingit.

Post hæc Goebellius citatus narrat in Islebia inuentam succini massam, quæ molem hominis æquaret, ibique fontem esse aquæ salsæ, & lacum similiter salsum, ad cuius fundum si piscatorum retia demittantur, comburuntur velut si à flamma ibi accensa deuorarentur. D Asserit erui succinum in locis a mare remotis ex foueis non admodum profundis. In fundum foueæ violenter acutum palum adigunt, & satis ampla foramina excauant, ex quibus aqua scaturiens succini frusta secum aduehit. Narrat in monte Nigro dum fungos albos in silua prope Piscinam è terra euelleret, sub ipsis inuenisse bitumen coloris purpurei, transparens, & grati odoris, simile resinæ Terebinthinæ, quod exsudabat per subtiles terræ poros, quæ pinguis erat, glebosa, tenax, nigra, & ponderosa; similem huic esse addit terram Peninsulæ Sudinorum, de qua supra, adeo lentam, vt vomere non frangatur, cuius E terrę succus ope caloris subterranei longa coctura bitumen efficitur. Existimat igitur liquidum bitumen ob internum terræ calorem vel sponte per venas stillare & in mare deuehi vel mare ipsum venas abluendo secum asportare; vel demum ob copiam bituminis continuò superuenientis erumpere, & ab aqua maris salsa condensari, & coagulari; dum verò illud frigore densatur, inde secerni partes magis subtiles & oleosas, quæ ad superficiem maris euectę olei in modum visę sunt in illis littoribus hùc illùc innatare; reliqua crassiori substantia in fundo subsidente; sicuti in distillatione chymica facta per descensum cernimus purum oleum aquę supernatare, fæculentum verò & crassum sub ipsa aqua permanere. Huiusmodi materia viscosa & lenta, F quam dicimus esse succinum crudum, cum paucis ante annis in littore Sudinorum pars montis ob aquarum erosionem preceps corruerit, copiosior quàm aliàs inueniebatur, ideo fortasse quia noua tunc temporis vena aperta fuerit; hinc vermes, muscas, & similia animalcula, oleosa & liquida succini materia inuiscari, vel suaui eius odore allecta, vel in subterraneas cauitates prolapsa, & aeri exhalatione suffocata; consentaneum etiam videri in huiusmodi venis, aut canalibus subterraneis bitumen non solum excurrere in infimis eorum partibus, & ex vnica scaturigine emanare, sed vndique exsudare, & totam cauitatem bitumine inungi; ac proinde animalcula & reptilia in iisdem cauitatibus calidis & humidis generata illa viscositate irretiri.

G Sicuti igitur cernimus oleum artificiale succini, temporis diuturnitate incrassari, & coagulari in consistentiam bituminis liquidi, subtilioribus partibus exhalantibus; ita asserit purissimum & magis translucidum succinum generari à vaporibus bituminis in altum euectis; & sicuti sunt plures Petreoli differentię, sic etiam in succino ratione diuersę materię, & diuersę caloris conditionis; preterquamquod id fieri possit sine, vel cum interuentu flammę, eaque magis vel minus pura, succinum purum & clarum prouenire, si liquidum effluens quamprimum incidat in aquam limpidam, & frigidam, quæ illud coagulare apta sit, & ab aqua quidem calida candorem obtinere posse, si enim cum aqua bulliat sordidas & igneas partes deponere; H adeoq; rubrũ fieri album, & nigrũ in purpureũ migrare, in rufum, in aureum, ac tandem in crystallinum, ad quem colorem eò magis accedere, quò diutius cum subtili & copioso vapore elixatum, & purgatum fuerit. Similem coloris mutationem nos experiri in elixatione artificiali; si enim distillemus nigram Naphtam, aut oleum succini, prius ex nigro in aureum, inde in album migrant; atque ita tam Naphta quàm succini oleum sunt triplicis generis, nigrum oleum fætet ob mixtionem partium terrestrium adustarum, & tunc simile est liquido bitumini, quamuis oleum sit magis fluidum & consistentia similis oleo lini;

tale

A tale est illud quod ex succino elicitur distilla-
tione per descensum; secundum est coloris
rufi, vel aurei, quod per retortam elicitur
priori longè subtilius, & odore, ac sapore
suauius; hoc insuper est omnino translucidum
cum primum vix in opacitate purpuream ali-
quam transparentiam ostenderet. Tertium
oleum albi coloris per balneum distillatur; fit
autem ex vtroque prædicto, affusione aquæ, &
eleuatione distillatum; Hoc tertium oleum
cæteris subtilius est, & vim habet excellentem
in aperiendis corporis oppillationibus, pro-
dest Epilepsiæ, paralisi, vertigini, & calculo
tam renum, quàm vesicæ.

Obseruat etiam auctor citatus, quod sicut
Petreolum rufum aut flauum maceratum in
aqua salis vsti, agitatione albescit & lacteum
B colorem inducit; ita verosimile esse puriorem
& subtiliorem bituminis partem purgatam a
maris salsedine candidam effici; quod simili-
ter dicendum de succino, quod est bituminis
densi species, si diu in mari commorans in-
terim eius substantia exquisitam coctionem
obtineat. Succinum autem album fieri diu-
turnitate temporis ac vetustate, conijci potest
ex eius fragilitate & leuitate, quas partium
laxitas comitatur, perinde ac si corpus sit cor-
rosum ab Ipsa maris salsedine; vnde etiam
est quod rarò inueniatur. Quod autem in vna
& eadem massa quædam partes sint magis al-
bæ, quædam verò magis translucidæ, id fortè
prouenit à diuersa materiæ consistentia, cui
dum liquida est salsum admixtum candorem
efficit, dum aliæ partes propter viscositatem
C salem non admittunt, adeoque remanent cum
sua transparentia; Vel quia partes crassioris
substantiæ citius concrescunt, & concretæ a
salsedine in illis simul comprehensa corro-
duntur, & albescunt; cum partes translucidæ
tardius concrescant, nec cum aqua salsa vnian-
tur, eiusque salsedinem intra se admittant,
propria obsistente viscositate; Igitur magis
transparens partes habere subtiliores, ma-
gis densum, & compactum esse, album verò
magis ratum, & fragile; nec semel accidit vt
eadem succini massa sit partim fluida partim
consistens ac dura, cuius massæ liquida pars
viscosia spiritibus turgida, & lucidissima,
pars verò densa obscurior, porosa, & ad can-
dorem vergens; Hæc partium diuersitas pro-
uenit vel in ipsa scaturigine, partibus crassio-
D ribus cum subtilibus permixtis, dum calor
crassas partes ebullitione extoller, vel quia
materia ex diuersis venis emanans simul con-
funditur, vnde efficiuntur nubes, aliæque ima-
gines in ipsa succini consistentia. Rarissimè
igitur in cauernis album succinum reperitur,
quia impressionem illam non habet a crassa
terræ salsedine; & ratò etiam inuenire est alias
bituminum species transparentes; cum reli-
qua bitumina, vt plurimum ab igne torrean-
tur; adeoque si contingat succinum sub terra
inueniri, reperitur ibi etiam aqua, quæ calo-
ris violentiam reprimit; & experimento con-
stat succinum a sola exhalatione calida licet

E flamma absit, denigrari, & quasi per artem
in Gagatem conuerti.

Hęc ex Goebellio; Iam verò lubet hùc quo-
que transferre, quę habentur in Actis medicis
& philosophicis Thomæ Bartolini sub anno
1673. vbi Medicus D. Ioh. Dan. maior sic lo-
quitur. *Circa genesim verò tam dicti succini
qua affers, & celebrata eius natura vegetabili
perspicuè satis faues, da veniam mihi optime Bar-* ,,
tholine, & quæso dic mihi, vidistine oculis tuis ,,
arborem, aut nosti testes probatę fidei, qui ,,
viderint vnquam, aut alios vidisse siue coram ,,
siue scripto, præsertim in itinerarijs, probent ,,
aut nosti regionem feracem eius arboris; aut ,,
obseruasti (quid enim curiositatem tuam fu- ,,
giat?) in vllo museo aut conclaui rerum na- ,,
turalium etiam instructissimo, quale Hafniæ ,,
F vtrique Regium vestrumque est, vidistine fru ,,
stum ligni aut corticis, cui succini pars adhuc ,,
adhęserit? Olai Magni a te allegati, cætero ,,
quin curiosissimi cuiuscunque solertiam non ,,
possum satis admirari, ac scripta magni facio ,,
Auctoritas tanta mihi hic non est, vt adhuc ,,
subscribam cum extra dubium mihi sit ex prę- ,,
iudicio magis, & recepta Ouidij de Heliadi- ,,
bus fabula, quàm propria experientia hic lo- ,,
qui: Quis enim inter Phytologos postea om- ,,
nes vnquam iconem arboris eius dedit? Ne- ,,
que verò puto si vllus vidisset ad vnum omnes ,,
adeo fataliter eidem iugo succubituros, vt a ,,
descriptione illius & cultura omnimodè absti ,,
nerent, nostro pręsertim sæculo, quo à tot ,,
Theophrastis, Matthiolis, Bauhinis, studium ,,
rei herbariæ ac Dendrologię ad apicem per ,,
G fectionis in dies magis, magisque perducitur. ,,
Omnium minimè statuendum speciem arbo- ,,
ris perijsse, sicut Balsamum Egyptiacum ,,
etiam Pancirollus, ni fallor, inter deperdita ,,
numerat, cui tum fœlicior sæculi experientia ,,
reclamat, tum constantia naturæ, & benedi ,,
ctionis diuinę auctoritas, pulcherrimam hanc ,,
mundi compagem nulla sui parte, nulla spe ,,
cierum deperditione vnquam vel passa est vel ,,
patietur mutilari. Atque quid causæ sit quod ,,
eruditorum multi succinum pro minerali ha ,,
bere volunt, in maris Balthici alueum occasio ,,
ne venæ subterraneæ succiniferæ ibidem emi ,,
nentioris erumpente, nullam penitus video, si ,,
naturam reliquorum bituminum cum illo con ,,
ferre volumus. Fateor etiam argumentum ,,
quod aliquando pro subterraneis succini nata ,,
H libus, præcipuè militare credidi, desumptum ,,
a corporibus varijs merè subterraneis succino ,,
citra artificium inclusis solum amplius mihi ,,
non satisfacere, quia siue sub terra, siue supra ,,
superficiem eius ex corticibus arborum succi- ,,
num profluat, vtrobiuis festucæ foliola, mu- ,,
scę, araneę, culices, apes, lacertæ rò deuenire ,,
ibique irretiri possunt. Nouissimè mihi rela- ,,
tum est Tonningę esse virum, qui inter plus- ,,
cula maris Germanici succina, frustum (pro- ,,
fectò rarissimum) habeat, cui aqua ex motu ,,
fluitans insit. Dico notanter maris Germani- ,,
ci; nam & in ista Cimbriæ parte, non ex mari ,,
Balthico solum, paulo vltra eius littora in- ,,

A ipſam vſque eiuſdem æquoris Inſulam Heiligelandiam per tempeſtates marinas particulæ flaui ſuccini aliquoties allidunt, quarum vnam ac alteram teneo. Sed & hoc teſtari poſſum inter vel mille ſuccini fruſta, quę paſſim vidi in ſeſu animalculorum gravida, nullum oculis meis occurriſſe, vbi animalcula non fuerint eius indolis, quę ſuetè habeant dormitoria ſua ac diuerticula ſub terris; vndè a translucente ſuccino liquido facillimè poſſunt arripi. Nunquam verò fruſtulum obſeruaui, cui ineſſet vel plumula vllius auiculæ vel aliud quid, quod ſupra terram ſemper, nunquam verò aut rarò ſub aquis inueniretur. In ambra gryſea ſæpiſſimè exuuiæ quędam corneę nigræ, tamquam vngues auium reperiuntur; ideoque minus difficilis Amico quondam nunc beato D. Klobio extiti, qui ſeriò contendit Ambram nihil aliud eſſe quàm excrementum B auis exoticę, quæ Anacangriſpaſqui dicitur apud Cluſium in exoticis: quamuis opinio illa, ob rationes alias, limam è contrario ac manifeſtè mereatur. Ita D. Maior.

Tum ſubdit Bartolinus. An ſuccus terrę ſit ſuccinum, vel arboris cuiuſdam per experimenta diiudicabitur, & auctorum fide conſtabit. Pauca ſignabo.

1. Conus abiectis in ſuccini fruſto latuit, quod Iuarus Schölerus Conſul Christiano Hafnienſis amicus noſter habuit.

2. Succini fruſtulum vidi apud D Henr. Monichenium affinem honorandum ex albo flauo & viridi colore variegatum, cui culex ineſt, & veſtigia muſci arboris.

3. Ranulam viridem, quæ folijs arborum C ſolet inſidere, in maſſa ſuccini Pruſſiaci obſeruatam ſcribit VVigandus in hiſtoria Succin. Boruſſ.

4. Lacca bacillis ſuis adhęrens ſuſpicionem ingerit pari modo ſuccinum poſſe ex arboribus manare, quamquam cum initio fluidum ſit, non adhæreat ramuſculis, ſed exinde decidat.

5. Gummata pleraque ex arboribus profluentia rarò arborum ſuorum veſtigia ſecum ferunt.

6. Animalcula in ſuccini fruſtulis deprehenſa, muſcę culices &c. etiam arbores incolunt, vbi effluenti ſuccino liquidoque tam facilè immiſcentur, quàm in terrę viſceribus, quę in ſubterraneis locis nonniſi hybernis D menſibus torpentia, & ſemimortua deliteſcunt.

7. Animalia volucria in ſuccino comprehendi Tacito credimus, cuius verba ex libro de moribus Germanorum merentur repeti, vbi de ſuccino ita diſſerit hiſtorica fide, quæ ſuſpecta *nulli eſt*: ſuccum tamen, *inquit*, arborum eſſe intelligas, quia terrena quędam, atque etiam volucria animalia plerumque interlucent, quæ implicita humore, mox dureſcente materia cluduntur. Fecundiora igitur nemora lucoſque ſicut orientis ſecretis, vbi thura balſamaque ſudantur, ita occidentis inſulis terriſque ineſſe crediderim, quæ vicini E ſolis radijs expreſſa atque liquentia in proximum mare labuntur, ac vi tempeſtatum in aduerſa littora exundant. Si naturam ſuccini admoto igne tentes, in modum tedæ accenditur, alitque flammam pinguem, & olentem: mox vt in picem, reſinamue lenteſcit.

Vera ſunt, quę de natura ſuccini prodit Tacitus, cur de prioribus dubitamus? cui hac parte quoque fauent naturalium rerum ſcriptores, Solinus alijque. Olai magni fides in omnibus neutiquam damnanda; ſubinde dormit, & ſomniat.

8. Cortices arborum plerumque in foſſis noſtris Hafnienſibus ſuccino ſociantur, vbicumque eruitur.

9. Auium plumę ſuccino adhærere non ob-F ſeruantur, quia aues maiuſculę ramis arborum inſident, neutiquam trunco per quem muſcæ & volucria minora, vt culices repunt.

10. In Noruegia vbi pinus alięque arbores, reſinoſę frequentes, ſuccino ęmula fruſta inueniuntur; Lapidem vocant incolę, quem ſecum inde aduexit cognatus meus honorandus Iohannes Finchius, ſed ſuccino affinem, quanquam enim lapidem lenem, vel cornu nigrum referat, accenſus tamen flammam concipit, odoremque ſed ingratum ſpargit; alioquin lignum foſſile exprimit, quod tamen inſtar huius ambræ nigrę flammam non tam facilè concipit, nec fætet.

11. De Ambra griſea ex Florida noui orbis prouincia ad europeos deportata, quamquam dubitetur, an ſperma Balenæ ſit, vel ſe-G men Elephanti, ſicut Ctesias voluit apud Ariſtotelem lib. 2. de gen. Anim. cap. 2. & lib. 3. de hiſtor. vel ſtercus auium inſulæ de Maldiua, quę herbis odoratis & calidioribus nutriuntur, vt cenſet Ferdinandus Lopes; vel compoſitum ex ligno Aloes, Zibetho, Styrace, & Landano, quod exiſtimat Tuchſius; vel denique genus bituminis ex fontibus in alto mari manans, quemadmodum cum alijs defendit Guil. du Vallius in Phytolog. p. 139. aſſerere tamen auſim eoſdem cum ſuccino ſeu ambra citrina habere natales, quia etiam in Boruſſia non ita pridem erutam intellexi, nec dubium eſt arbores odoratas in nouo orbe ſuccos ſimiles fondere. Hæc Bartolinus.

Húc pertinet, quod legitur in actis philoſophicis Anglię menſis Nouemb. 1666 in reſ-H ponſionibus ad quaſdam queſtiones Heuelio miſſas Succinum quod concernit ipſius adſtipulor ſententię, mihique perſuaſum teneo eſſe id ſpeciem quandam picis foſſilis, aut bituminis propterea quod non ſolum reperiatur in oris maritimis Pruſſiæ, verum etiam in locis multis milliaribus Germanicis à mari ſitis, è terra effodiatur; neque ſaltem inueniatur in arenoſis, ſed etiam in montibus terræ firmæ. Ipſemet bis meis oculis vidi fruſta admodum magna huiuſmodi ſuccini, & infra in alia reſponſione hæc habentur. Se putare ſuccinum eſſe quoddam genus picis foſſilis, cuius venæ in fundo maris ſint reconditæ, & omnino cre-

dere

A dere temporis diuturnitate durari, marisque
,, agitatione continua in littora eijci. Addit
,, etiam hactenus fuisse creditum nonnisi in
,, Prussia reperiri succinum, verum illud fal-
,, sum esse conuinci quod etiam in Suecia circa
,, oras insulæ Boiorköö sitæ in Melero lacu aquæ
,, dulcis reperiatur. Asserit sibi esse particulam
,, quandam huius succini elegantissimi, crassi-
,, tie, & latitudine duorum digitorum, dona-
,, tam ab eo, qui illam cum pluribus alijs par-
,, ticulis in oris illius insulæ collegerat; simul
,, affirmans se audisse a Pastore Pecuario regio-
,, nis illius violentia venti cuiusdam succinum
,, eò deferri & in littus eijci.

Anno 1677. prodijt in lucem succini Physica, & ciuilis historia anthore M. Philippo B Iacobo Hartmanno Regiomonti in 8. apud Martinum Halleruord, quem librum cum mihi non licuerit legere, referam illa, quæ ex eodem selegit author diarij litteratorum Romani. Ait igitur Hartmannum asserere in Prussia ad oras maris Baltici succinum copiosum nasci; minus copiosum generari in Pomerania, in insula Rugen, alijsque circumuicinis locis; & licet aliqui succinum generari asserant in aliquibus alijs locis Europæ, tum etiam Asiæ, Africæ, & Americæ; nihilominus si lapis aliquis fossilis succino similis ijs in locis eruatur, comparatus cum succino maris Baltici falsum succinum existimatur, & ex materia valdè diuersa coagmentatum.

Venæ propriæ istius fossilis a nullo alio, inquit Hartmannus fuere detectæ, ipse verò C duas distinguit, quarum vnam luteam vocat eo quod compacta sit ex quodam luto ceruleo valdè tenaci, & bituminoso; aliam verò ligneam quæ consistit in quodam ligno fossili, & minerali, ex quo stillant guttę, & venę succini; atque hæ duæ succini venæ reperiuntur in visceribus montium illius regionis. Vena quæ ab aliquibus arenosa existimatur, eo quod sæpè succinum intra arenas inueniatur, non differt a duabus venis memoratis. In mari etiam eredere licet propriam venam reperiri, ob magnam succini copiam quæ ad littus eijcitur; sed quamuis ab historia nullum habeamus indicium sufficiens ad decisionem veritatis; existimandum est potius a proximis montibus ramum aliculos venæ descendere, qui per ductus subterraneos in mare pertin-D gat, illucque eijciat bitumen electricum, vbi in petream indolem consolidatum piscatione colligitur, vel a fluctibus in arena relinquitur. In aliquibus etiam animalibus inuentum est aliquod succini frustum, vt in pecoribus, in coruis, & piscibus, in quibus certum est non fuisse generatum, sed comestum, vtpotè substantia gratis saporis.

Colligitur succinum, vel inter arenas maris, vbi subsidunt vndæ, quę illud littoribus aduehunt, foueis etiam ibi excauatis vbi creditur sepultum, aut arenis coopertum; vel retibus in ipso mari expiscatur: Verùm modus longè magis expeditus quindecim ab hinc annis inuentus est mediante perfecta vena-E rum cognitione; fiunt enim excauationes, & fodinæ in ipsis montium visceribs, vbi venarum inditia apparuerint; neque id tamen periculo vacat, cum adeo sabulosa sit montium illorum materies, vt modica excauatione facta facilè corruat, & operarios obruat.

Refert varias figuras, ac formas, quæ a natura in succino delineatę cernuntur, vt animalium, plantarum, præcipuè verò Rapę, cæparum, & similium; item picturas varias, quæ miris modis exprimuntur siluarum, camporum, vrbium, oppidorum, characterum, & similium; varia etiam insecta succino inclusa; licet nostra ætate ars eò profecerit, vt in ipso quodlibet animalium genus, absque vllo, vel minimo fraudis indicio includere valea-F mus,

Post descriptionem Topographicam, & politici regiminis ad succini negociationes pertinentis, refert author opiniones de succino quod emanat ab arboribus in alijs locis extra Prussiam. Obseruat autem succinum debere adnumerari corporibus naturalibus, mistis, perfectis, inanimatis, sub terra genitis, prouenientibus ab exhalatione terrea, non autem humida, vt metallica, cum non sit propiè liquabile neq; ab humore neq; ab igne, sed siccū crassum, & combustibile. Propterea succinū nō esse ex genere metallico, eo quod igne liquari nequeat; sed cum sit genus fossile non esse sulphuribus adnumerandum, eo quod in sua prima origine sit aliquid fluidum, ac præterea gratum spiret odorem; neque inter bitu-G mina rectè censeri ob maiorem eius duritiem, & siccitatem; ac proinde lapidibus potius adnumerandum esse non quidem illis qui marmora dicuntur, aut saxa, sed pretiosis illis quæ gemmę vocantur, inter quas peculiari gaudet distinctione non propter virtutem experimenti virginitatis, quæ ipsi falsò ab aliquibus ascribitur, neque ex eo quod leniora corpora ad se trahat cum hic effectus sit alijs gemmis, & corporibus communis; sed propter odorem, & saporem, quibus cęterę gemmę sunt destitutę, & ob alias insignes vires medicinales,

Celebris quidam chymicus in Anglia nunc degens, vt habetur in itineribus Monconisij, asseruit ambram non esse aliud aliquid quàm ceram, aut mel, quod ingentibus rupibus H ad mare Indicum sitis condant apes. Illud verò mel vna cum cera illa a sole coctum pondere suo superatum in mare cadere, & tandem maris motu, & sale suo perficere illud penitus id quod exindè compertum est quod bona ambræ pars omnimoda perfectione sua destituta confracta in medio suę substantiæ ceræ mellisque radios ostenderit. Quid? per exinde etiam hoc patet, quia ambra cum spiritu vini tartarizato soluta reliquit tandem materiam melli simillimam.

PROP.

A

PROP. XII.

Poteſt aſſignari ratio omnium aliorum experimentorum electricorum.

RAtio ſecundi eſt, quia cum attractio electria fiat mediante effluuio ſpirituum B igneorum nonnihil habentium viſciditatis, durities nullo modo conſerre videtur ad ipſa effluuia copioſius emittenda; immo potius corpora, corpora magis compacta, & denſa videntur minus apta ad hoc, vt per anguſtiſſimos poros ſpiritus aliquo modo oleoſi, & viſcidi emanare queant: confert autem aliqualis durities ad hoc ſolum, vt corpus electricum confricatione incaleſcere poſſit, & ſpiritus poris incluſi huiuſmodi motu excitari; cęterum ſuccinum, quod primum locum obtinet inter electrica, eſt corpus valdè rarum, adeoque leue, & etiam minus durum, ac fragile; & gemmæ ipſæ, quæ vi pollent electrica, duriſſimæ quidem ſunt, ſed longè minus denſæ quàm metalla, & multa alia corpora vi electrica prorſus deſtituta; Quare raritas, & C partium laxitas, ſeu pororum frequentia magis quàm durities electricæ virtuti conferre videntur.

Ratio, cur vitrum, & cryſtallum minus efficaciter operentur, videtur eſſe quia huiuſmodi corpora ſpiritibus igneis non ita copioſè referta ſunt, vt ſuccinum, & prætioſiores gemmæ, quæ multum luminis in ſe continent. Cur verò Ambra candida, & nigra languidiorem habeat vim trahendi non ſatis liquet; dici tamen poſſet in ambra nigra, quæ adustionem paſſa eſt, effluuia, ſeu ſpiritus attractioni aptos magna ex parte a nimio calore fuiſſe conſumptos; candidam verò, vt potè ex tenuiori, & magis volatili materia compactam, tum etiam propter nimiam texturę raritatem non poſſe diu intra ſuos poros ſpiritus prędi- D ctos retinere, qui affrictu valeant excitari, & conſertim erumpere; & per hæc patet ratio tertij experimenti.

Ratio quarti videtur omnium difficillima; quid enim conferre poſſe videatur virtuti electricę corporum diaphaneitas, ſeu tranſparentia? præcipuè verò quia multa alia minimè tranſlucida, vt cera lacca, Arſenicum, ſulphur, &c. ſimili virtute ditata ſunt. Verum ſi quis attentè perpendat facilè intelliget gemmas tranſlucidas magis turgere ſpiritibus igneis, cum lumen ipſum, quo ſunt copioſè a natura ditata, nihil aliud ſit quàm ignis puriſſimus, & cæleſtis, qui tamen nullatenus E adurit, immo nec calorem creat niſi celeri, & confuſo quodam motu intra craſſioris alicuius corporis particulas agitetur; Hinc eſt, quod ſi gemmam tranſlucidam noctu, aut in obſcuro loco cum alia gemma, vel pretioſo lapide perfricemus, copioſæ, & quaſi igneæ lucis ſcintillulę ſtatim emicent, vt alibi memorabimus; quare mirum non eſt, ſi huiuſmodi lumen, ſeu ignis ſubtiliſſimus confricatione prius excitatus poſtmodum a prędictis gemmis emanās ſecum deferat tenuiora quædam & nonnihil viſcida corpuſcula, quæ vt ſupra explicatum eſt, motionem electricam efficiant, gemmę verò, alijque pretioſi quidem, ſed opaci lapides, vel quia igneo lumine ſunt minus fæti, vel quia per ſubtiles, & interruptos, ſeu minimè continuatos poros exci- F tata corpuſcula emanare nequeunt, propterea virtute electrica deſtituuntur.

Quod attinet quintum, & ſextum experimentum, ratio in promptu eſt, ſicut enim moderatus calor confricatione excitatus promouet actionem electricam, ita nimius flammę calor viſcida, & oleoſa effluuia abſumit, igneaque corpuſcula ab electrico corpore emanantia a maiori igne diſſipantur, diſperdunturque; hinc etiam poſtquam minutum fruſtulum, electro adhęſit, ſi flammę vel igni proximè admoueatur, motus ille aeris, & regredientium effluuiorum, quę feſtucam electro adhęrere compellunt, interturbatur, & a maiori flammę ſeu ignis effluuio ſuperatur. Fumus verò extinctę candelę, cum corpuſculis conſtet leuiſſimis, nec nimis G celeri, aut turbato motu agitatis, facilè ab electrico corpore attrahitur; atque hanc eſſe legitimam iſtius phænomeni rationem patet ex eo, quod ſi electrum admoueatur proximè ellychnio fumanti, vbi magis confertim, ac cum maiori impetu fumus erumpit, hic non attrahitur, attrahitur verò facilè applicato electro in altiori loco, vbi fumus magis rarus & minori cum impetu aſſurgit.

Hinc etiam patet ratio ſeptimi experimenti; niſi enim ſatis proximè carbonibus accenſis electrum admoueatur, eius effluuia non ſuperantur, aut diſſipantur ab effluuio igneo carbonum; immo ſi calor ſit moderatus, in loco ſcilicet ab igne remotiori, vbi motus effluuiorum igneorum minus eſt concitatus, & ipſa ignea corpuſcula minus conferta & H coadunata, internos electri ſpiritus excitat, nec tamen effluentes abſumit, aut diſſipat. Porrò ex his peculiaribus circumſtantijs, & conditionibus ad magneticas motiones requiſitis manifeſtè colligitur, eas non fieri mediante aliqua nuda qualitate, ſed per effluuia corporea tenuiſſima; e mero motu locali.

Rationem experimenti octaui referendam non eſſe exiſtimamus ad frigus glaciei, quatenus hoc nuda qualitas haberi poſſit, quod & ex eo patet; quia nec ſimplex ſolius glaciei frigus attractioni nocet, nec aere, aut tempeſtate frigida corporū electricorum vires mi-

nimè

A nimè debilitantur; Ratio igitur est quia dum
glacies sale vel spiritu vini alteratur, copio-
sa inde emanant effluuia humida, quæ etiam
vitris proximis adhærent, adeo vt velum
quoddam lanuginis instar ipsis obducant;
cum igitur id ipsum contingat corpori elec-
trico glaciei vel niui, tunc temporis approxi-
mato illius pori ab humidis illis corpusculis
obstruuntur, ac proinde electrica effluuia
erumpere non possunt & aerem proximum ca-
lefacere, quin immo cum corpuscula illa fri-
gorifica salina sint & quodammodo corrosiua,
poris electrici corporis se intrudunt, eosque
profundius subeunt, adeo vt nonnisi diutur-
na & valida confricatione inde extrudi, ac
pessundari valeant.

Ratio noni est manifesta, quia vt confri-
B catione interni spiritus corporis confricati
excitentur, debent partes internę, quarum
poris spiritus includuntur motu aliquo agita-
ri; non potest autem talis motus effici, nisi ex-
timæ partes tremulum quendam & quasi sub-
sultorium impetum concipiant, quem cor-
pus læuigatum ipsis communicare nequit dum
cum ipso confricantur, at verò si scabrities
motui illi confricationis resistat, & partes
extimæ vtriusque corporis, vnius saltem sca-
bri aut villosi, sese inuicem apprehendant, &
quodammodo mordeant rotarum dentatarum
more; tunc motus prædictus tremoris in toto
corpore excitatur; qui necessariò requiritur
vt interni spiritus copiosiùs effluere valeant.
Hinc si cuticula humanæ carnis sit magis læ-
uigata, & minus rugida minus apta est, vt cor-
C pus electricum ex confricatione cum ea vim
attractiuam adipiscatur; nisi dixeris aliquo-
rum manus frictione nimis incalescere, aut
humidiores halitus emittere, qui effluuia elec-
trica sopire potius, quàm excitare valeant. Vt
ex his pariter intelligas motiones istas ab ef-
fluuijs prouenire.

Experimentum decimum optimè coheret
cum nostra sententia; aere enim circa elec-
trum rarefacto, præcipue ad eam partem vn-
de emanant effluuia, necesse est aerem remo-
tiorem, & a tergo positum qui vi elastica ma-
gis pollet, electrum ipsum impellere versus
alia corpora ipsi obiecta, & proxima; præci-
puè quia corpus ipsum electro approxima-
tum impedit regressum aeris ab ea parte ante-
riori qui cæteroqui resistere posset regressui
D alterius aeris a parte oposita, scilicet ab ele-
ctri tergo. Equidem non video quomodo in
vlla alia ex supra reiectis sententijs, siue hy-
pothesibus, hoc experimentum saluari possit
sicut facillimè explicatur in nostra.

Ratio vndecimi similiter manifesta est in
nostra hypothesi; cum enim huiusmodi mo-
tiones pendeant a motu aeris rarefacto, &
condensato, hic verò æquè aptus sit impel-
lere corpora fluida, & consistentia cuiuscun-
que generis; mirum non est quod electrum tra-
here videatur liquorum guttulas, sicut alia
omnia leuiora corpora; quia verò dum sta-
gnanti liquori admouetur, non potest aer
E rarefactus ab electrico effluuio ipsum totum
liquorem circumpellere, cogit tantum partem
electro proximam assurgere; nimirum cir-
cumcirca aer densior maiori vi elastica liquo-
rem subiectum premit, quàm prematur ab
aere rarefacto, & immediatè proximo ipsi
electro; quare sicuti liquores assurgunt ad
implendum vacuum, vel illùc vbi minor est
aeris pressio, ita etiam in casu nostro id ip-
sum contingere necesse est. Quid clarius, aut
magis conforme nostrę opinioni? Balsamum,
& oleum leuiora sunt corpora, ideo altius
assurgunt vrgente aeris elasticitate.

Ratio propterquam plerique humores suc-
cinum madefacientes vim illius eneruant, aut
prorsus extinguunt, est quia pori ipsius suc-
cini ab ipsis, ita obstruuntur, vt effluuia ele-
F ctrica emanare nequeant; quod verò qui-
dam oleosi liquores eundem effectum mini-
mè præstent, ratio esse potest, vel quia, licet
superficiei succini adhæreant, non tamen adeo
profundè eius poris se intrudunt; vel quia,
& ipsi liquores oleosi, & pingues poros ha-
bent similes poris succini per quos effluuia
meare facilè possint, vel demum quia emit-
tant ijdem ipsi effluuia eiusdem virtutis at-
tractiuæ, & sic patet: quid dicendum sit de
illo experimento, quod numero 12. exposui-
mus.

Quod attinet experimentum 13. Fateor
ingenuè vix mihi aliquid occurrere, quod
plenè satisfaciat; nisi forte dicatur ob ni-
miam tabulati adamantis subtilitatem, seu
minimam tabulę crassitiem, non posse me-
G diante confricatione tremorem illum par-
tium internarum excitari, quem necessarium
esse supra dicebamus ad hoc, vt per dilatatos
poros effluuia exagitata emanent.

Experimentū decimumquartum satis mani-
festè euincitur, non modo attractiones elec-
tricas pendere ab effluuio quopiam, sed
etiam effluuium illud non esse adeo tenue, vt
per subtiles poros veli, aut lanuginis tran-
smeare valeat; nisi quis dixerit effluuia qui-
dem electrica esse tenuissima, & per interpo-
situm velum, aut subtilem lanuginem tran-
sire, sed aerem post velum, aut lanuginem si-
tum non posse eosdem poros permeare, adeo-
que nec festucam abripere.

Multas differentias inter magneticam, &
electricam attractionem dabimus, vbi de
H magnete; nunc quod attinet experimentum
quintum ratio illius in nostra hypothesi est sa-
tis clara; nimirum cum paleæ, festucę, & si-
milia ab aere vi elastica se reducente, & re-
grediente impellantur versus electrum facilè
contingit, vt in tumultuario, ac minus regu-
lato illo aeris motu vni parti festucę maior
quàm alteri impetus imprimatur, adeoque si-
tum inuertere, vel etiam circumagi cogatur.
Ex his autem patet etiam ratio experimenti
decimisexti.

Ratio item decimi saptimi euidens est in
nostra sententia, cum enim non minuta cor-
pora succino non adhæreant ob solam visco-
sitatem

A fitatem, sed ob motum aeris recurrentis, & illa contra succinum impellentis, necesse est, cessante aeris motu illo, corpuscula a succino auelli propria sua grauitate; quod si hæc tanta non fit, vt superare valeat adhærentiam aliquam ortam etiam ab aliquali scabritie, seu lanugine, aut vi seositare, tunc corpuscula semper suspensa manent; Hinc quò ponderosiora fuerint, eò citius auelluntur, & cadunt, quia maius pondus impulsui aeris magis resistit; nec solùm pondus, sed etiam figura confert ad diuturniorem, vel minus diuturnam adhæsionem; si enim adhæreat v.g. festuca mediante plana superficie, illa adigitur contra succinum a tanto aere quantus correspondet magnitudini illius superficiei, quare quò maior est superficiei festucæ cum superficie B succini contactus, eò maior est vis adhæsionis, seu aeris eum impellentis; Hinc guttulæ argenti viui non solùm ob maximam earum grauitatem, sed multo magis, quia ob sphericam figuram vnico quasi puncto sui succinum tangunt, non possunt illi diu adhærere, sed statim decidunt.

Ratio decimi octaui est, quia leui oris afflatu halitus soli superficiei succini adhærent, & poros quidem obstruunt, ne electrica effluuia erumpere queant, sed tamen per poros ad intimas partes non peruadunt, quare succinum statim abstersum absque noua confricatione sua emittit effluuia iam antea excitata. At verò vbi electrum aqua, vel alio liquore humectatur, non potest ita abstergi totus humor, quin multæ eius partes adhuc ele- C ctri poris inclusæ maneant, quæ effluuia electrica remorantur; quare necesse est humorem illum poris imbibitum prius erumpere, & succinum exsiccari, antequam propria effluuia emittere valeat.

Decimi noni ratio est, quia motus electricorum spirituum excitatus per confricationem a nouo percussionis motu interturbatur; cum enim illi duo motus sint valdè diuersi, hic priorem immutat; & sic effluuia aliquo modo coercet.

Quod dictum est paulo ante de oris halitibus succino adhærentibus, & effluuia illius remorantibus, dicendum pariter de puluisculis semel attractis, nec mirum esse ista impedire attractionem maiorum corpusculorum, D cum supra dictum sit, eandem impediri ab interposito velo, vel lanugine subtilissima; & sic patet ratio experimenti vigesimi.

Ad vigesimum primum nihil occurrit, cum pateat ea dictis; obseruo solùm si longior festuca, aut chartæ frusculum, vel simile corpus vna sui tantùm extremitate adhæreat electro breui cadere, secus autem si adhæreat eidem secundum totam longitudinem; atque id ob rationem, allatam ad experimentum 17.

Quod spectat vigesimum secundum, cum incertum illud sit, & falsum omnino a nobis iudicetur, non est cur diutius in eo immoremur. Dum hæc scribo subit animum rem iterum tentare; quare ceram laccam, quæ in E promptu erat longiori frustulo chartæ admoueo, ita vt vna sui extremitate ipsi ceræ adhærens, altera penderet supra exiguam plumulam a calamo scriptorio abscissam, nec tamen illam attingeret; tunc statim vidimus plumulam illam e subiecto plano, cui innitebatur, eleuari, & chartulæ electro suspensæ adhærere: Id ipsum obseruauimus multis repetitis experimentis etiam in alijs corporum diuersorum fragminulis, quod tamen ægrè succedebat, quando pendens festuca, vel palea, aut chartula erat nimis oblonga, ita vt sphęra actiuitatis electricæ non pertingeret vsque ad subiectum planum, cui minora fragminula attrahenda insidebant. Ratio igitur istius effectus est ipse aeris motus, qui sicut primam longiorem festucam contra electrum F adigit, sic etiam secundam leuiorem contra primam, dum enim vtramque versus succinum impellit, si contingat secundam incurrere in priorem a succino pendulam, ipsi adhærere necesse est, quod tamen rarò accidit, quia non est adeò facilè, vt dum ad succinum tendit in pendulam festucam incurrat. Hac etiam occasione obseruauimus, oblongas paleas, vel frustula nisi succino applicentur perpendiculariter, scilicet nisi cum plano succini a quo suspenduntur constituant angulum rectum non posse permanere in eo situ pendulo, sed sponte assurgere, & secundum longitudinem succino se applicare ab ea parte, vbi cum succino constituunt angulum acutum; hic dum festuca pendet inclinata cera lacca, vel succino ita vt fiat angulus acutus, festuca ad G eam partem eleuatur, & se supra ceram extendit; quæ omnia cum nostra hypotesi perbellè cohærent.

Ratio vigesimi tertij est, quia causa attractioni immediata non est corporis electrici trasparentia, sed talis determinata effluuiorum natura, quæ licet, vt plurimum reperiatur in transparentibus gemmis, aliquando tamen lucet etiam ijs, quæ non translucent.

Ratio vigesimi quarti patet ex dictis, nimirum copiosius effluuium ignеorum spirituum erumpit, & maior excitatur calor; Hinc etiam attracta fragminula diutius electro adhærent, quia calorificum effluuium non tam breui cessat.

Similiter ratio patet experimenti 25. dummodo enim corpus quodlibet ab aere com- H moto impelli possit, potest electricè moueri. Nos aliquando filo suspendimus ęquilibratum ferrum oblongum, cuius pondus erat librarum sex, applicatoque paruo frusto cerę hispanicę huc illuc motu horizontali, ad modum acus magneticę, circumrotare cogebamus, non sine adstantium admiratione.

Ratio vigesimi sexti eadem est, quę decimi octaui experimenti. Vigesimi septimi autem ratio est, quia humor aqueus & frigidus herbarum, foliorum &c. & eorum frigida effluuia igneos electricorum spiritus retundunt, & penè extinguunt, adeoque nec aer circumfitus incalescere satis potest.

A Ex ſubſequentibus tribus experimentis non poteſt determinari, vtrum ſuccinum pertineat ad foſſilia, an potius ad vegetabilia, ſcilicet an ſit arborum reſina, aut gummi, ſeu potius bitumen foſſile, cum multa vtriuſque generis corpora vi polleant electrica; Quare certa huius rei notitia ab hiſtorijs & narrationib. fide dignis petenda eſt. Porrò ſi verũ ſit quod ſupra narratum eſt, ſuccinum reperiri in fodinis montium mari altiorum & ab eodem pluribus milliaribus diſtantium, vbi nullum arborum veſtigium talis ſubſtantię genus exſudantium, dicendum videtur illud eſſe inter bitumina adnumerandum.

Experimentum trigeſimum primum noſtram ſententiam, quod attinet ad corporea effluuia mirificè corroborat; & cum ratio il-
B lius, & conſenſus cum noſtra doctrina per ſe pateat, non eſt cur in eo diutius immoremur.

Experimentum Florentinorum numero 32. deſcriptum plurimum etiam fauet noſtræ hypotheſi: Ac ſanè non dubitamus ſolùm aeris defectum motionem electricam impedire potuiſſe; verum cum etiam poſt intromiſſum aerem illa non ſit ſubſequuta, dicendum videtur duplici ex cauſa id contingere potuiſſe; primò ex eo quod ſpiritus electrici, vt vas ab aere euacuatum implerent, omnes quotquot excitari poterãt per poros ſucini emanauerint ſtatim ac vas argento viuo depletum fuit; nimirum ſicuti vidimus alibi corpora dilatari, & liquores ſe expandere, ſpirituſque exhalare ceſſante in vaſe vacuo aeris preſſione, ſic etiã in hoc experimento dicendum eſt partes pneu-
C maticas & vaporoſas poris ſuccini incluſas, ſtatim ac argentum viuum deſcendens vas vacuum relinquit, ab ipſo ſuccino emanaſſe, & in vaſe fuiſſe diſſipatas; vt proinde etiam poſt admiſſum aerem ſuccinum vim ſuam exerere nequiuerit, cum ſpiritibus electricis fuerit deſtitutum & quodammodo euacuatum. Secundò quia ſi vas ſit paruum & omnino clauſum aer in ipſo incluſus, & ſuccino proximus non poteſt ab ipſis electricis effluuijs facilè rarefieri, & dilatari, cum aer ipſi circumfuſus locum non habeat, quò ſe recipiat; aut ſaltem rarefactio illa, & condenſatio aeris quæ, neceſſariò requiritur ad electricas motiones non
D poteſt debito modo obtineri in tam anguſto vitrei vaſis ſpatio, vt patet experimento a nobis facto, & ibi deſcripto num. 33. hanc enim & non aliam cauſam fuiſſe exiſtimamus ob quam in anguſtioribus vaſculis vitreis corpora electrica tam languida apparerent.

Ratio trigeſimiquinti (nam trigeſimum quartum non indiget explicatione) eſt non ſolùm quia feſtucæ & plumulæ non poſſunt attrahi ab electro quin ſeparentur ab aqua, quæ adhæſione quadam ſeparationi reſiſtit, & quia humida effluuia ſeu halitus, qui continuè ab aqua emanant effluuia electrica (quæ ſunt naturæ igneæ) plurimum retundunt, vel etiam poros electri obſtruunt ne inde erumpere valeant, vt de oris halitu ſupra dictum eſt; ſed multo magis quia dum feſtuca aquæ, cui
E innatat, ſuperficiei adhæret, non poteſt aer ſubire a tergo illius, vt vi ſua elaſtica eam impellat verſus electrum. Id non contingit in argento viuo, quia ita ipſi inſiſtunt, vt ab illo non humectentur, neque illi adhęreant; neque humida effluuia, ſed potius ignea ab ipſo emanant, adde nullam habere ſcabritiem, qua feſtuca vllatenus irretiri aut detineri poſſit, ex quo patet ratio experimenti trigeſimi ſexti.

Confirmatur noſtra ſententia, adeoque etiam id, quod modò dicebamus de aere vi ſua elaſtica a tergo feſtucas impellente duobus ſequentibus experimentis, ſcilicet 37. & 38. neque enim alia ratio videtur poſſe aſſignari, cur in priori caſu feſtuca tam facilè eleuaretur, niſi quia aer liberè poſt tergum meare poterat
F cum minima ſui parte ſubiectum planum tangeret; in ſecundo caſu autem humor, quo mediante plano ſubiecto adhærebat, aeri aditum prorſus excludebat.

Experimentum etiam trigeſimum nonum maximè fauet noſtræ opinioni; poſt confricationem ſiquidem electri præcipuè ſi hæc validior fuerit, non ſtatim incipit præualere vis elaſtica condenſati aeris remotioris, ſed ſolùm poſtquam effluuia electrica, & calor ab ipſis excitatus notabiliter fuerit imminutus; eò autem tardius effluuia debilitantur, & minuitur calor, quò diuturnior, & validior præceſſit confricatio.



CAPVT TERTIVM.

ARTIFICIA SPECTANTIA AD PRÆSENTEM MATERIAM.

A

ARTIF. I.

Ex succino oleum elicere, & sal volatile.

Vccinum, præcipuè verò oleum quantarum sit virium in medicina ex ijs quæ supra dicta sunt, manifestum est; Verum cum illius distillatio, &
B præparatio ardua sit, nec omnibus cognita, illam hoc loco describere non grauabimur.

Sumatur succini libra vna, aut altera (album præstat) & leuiter contusum misceatur cum fragmentis seu crassiore silicum puluere; retortæ mixtura imponatur, & per arenam igne debito in amplum recipiens distilletur; oleum primò flauum, deinde rubeum egreditur; post illud autem prodit nigrum, quod seorsim mutato recipiente colligendum, neque enim pro interno medicamento vsurpari solet; Hoc tamen rectificare poteris vel per se, vel cum priori mixtum; nam si vtrumque oleum simul cum aqua coniunctum distilationi committas, prodibit vtrumque purum, odo-
C rum, & grati coloris.

Quod si per se rectificare oleum illud nigrum cupias modum docet Teutzelius in exegesi chymiatrica ad Angelum Sala: oleum illud *nigrum*, inquit, *& iusto turbulentius aceto vini commixtum super caput mortuum itidem vt antea ex arena recti fico, vbi quod primo loco distillat aqua fontana instar oleum est limpidissimum, quod subsequitur flauo colore praditum paulo minoris conditionis. Quod restat pro reiectitio habeo, sal volatile quod eadem opera nanciscor, cineribus ossiscorum, & saccharo candi in vsta proportione olei balsami vniuersalis paucis dumtaxat guttulis interueniente caninoctium mirabile mihi prasidium in calculo, & hydrope.*

D

ARTIF. II.

Succinum dissoluere, vel molle efficere.

ID tentarunt multi, quo fructu verò mihi adhuc incertum est. Quidam auctor vt in
E meis schedis inuenio, putat succinum in cera bullienti positum molescere; sed cum id obtinere studuerim experimentum me voto frustrauit; obseruaui tamen succini frustula in superficie quodammodo corrodi, ita vt in puluerem facilè postmodum fatiscerent; non tamen verè solui, aut mollescere, atque hoc modo intelligendum puto id, quod habet Fr. Ioel sect. 3. Chirurgiæ p. 196. apud Bartolinum, scilicet succinum liquescere cum mastice, colophonia Terebinthyna & cera in emplastri formam pro conglutinandis vvlneribus compingendum.

Idem Thomas Bartolinus loco supra citato: *Pro secreto* inquit, *mihi communicauit artifex*
F *in arte lacea versatus sanguinem leporinum cum pelle leporis in vaso nouo combustum ad cineres si aqua calida succino immisceantur, succinum dissoluere. Neque a medicis ratio aliena, calculos enim a pelle leporina ambusta proprietate substantia dissolui autor est Galenus lib. de renum aff. D gu. Leporem praparatum commendat Guil. Laurembergius, & eiusdem cremati puluerem Hyeron. Sachetus de morbis Articul. cap. 10. salis hoc beneficium est.*

Hæc Bartolinus, qui statim subdit: *spiritus vini rectificatissimus idem prastat.*

G

ARTIF. III.

Plura succini frusta in vnum compingere quantumuis ingens, immo etiam quauis figura praditũ.

QVantum vtilitatis, & commodi ea hac operatione, si ex voto succedat, obtineri possit, nemo non videt; rariora enim sunt, & multò maiori pretio emuntur succini frusta si fuerint maioris molis. Quod si verò præte-
H rea fingi possint, absque sculptoris opera, sed ad modum figulinæ artis, vel etiam in modulia, ita vt quamlibet formam, seu figuram induant, rem præstabimus prorsus inusitatam, & maximi faciendam.

Non erit, aut hoc difficile, si succinum in aliquo liquore, vt supra dictum est mollescere possit. Quare tota industria in eo est collocanda, vt frustula, vel ramenta succini retento colore, & pelluciditate, ita mollescant, vt certè in modum facilè tractari possint.

Verùm hoc ipsum alio artificio licet magis laborioso, obtinere possumus; si videlicet ex succini

A succini ramentis oleum prius eliciamus, tum illud iterum in concretam massam coagulemus, quo pacto autem iterum in solidum, & consistens corpus concrescere possit facilè inuenies; si ea, quę de coagulatione a nobis dicta sunt attentè consideraueris; tum etiam perpenderis, qua ratione hoc bituminis genus, quod liquidum ex proprijs venis prodie ab aqua maris salsa coaguletur in substantiam ferè lapideam. Porrò illi qui in Prussia succinum in forma liquidi bituminis reperiunt fodinas excauando, si hanc artem assequantur, a laborioso distillationis labore excusabuntur, & opus præstantius absoluent. Plura in hanc rem differerem, nisi me prodigalitatis, & secretorum nimiæ effusionis amici plurimi redarguerent.

B

ARTIF. IV.

Succino Animalia aliaque corpora includere.

DIximus capite precedenti quo pacto in succino dum adhuc fluidum est, & viscidum diuersorum animalculorum, vel rerum inanimatarum corpora includi, & quodammodo incarcerari, aut sepulchrum nancisci contingat; quare manifestum est, si (C) succinum, vt supra docuimus, mollescere possit, vel eius oleum denuò in consistens corpus coagulari, non solum formicas, muscas, lacertos, culicea, herbas, paleas, folia; sed etiam pisces, ostrea, limaces, coralla, perlas, aues, plumas, flores, & quodlibet aliud corporum genus, ita ipsi includere facilè poterimus, vt nemo id ex arte factum esse cognoscat.

Possumus & alia ratione quodlibet corporum genus succino includere duo succini frusta simul agglutinando, in quorum vno, vel altero cauitate facta, formica, v. g. vel musca ipsi cauitati prius imponatur. Gluten autem aptum ad hoc opus est illud ipsum ex quo succinum totum fingi potest, vt infra doce(D)bimus; sic enim artificium occultum prorsus erit etiam attentè contemplantibus; præcipua in hoc cura esse debet, vt duæ superficies, quæ inuicem agglutinari debent perfectissimè prius sint complanatæ, & liuigatæ, nec aliquid opacum illis interponatur.

E

ARTIF. V.

Succinum fingere, eumque coloribus quibuslibet imbuere.

ACcipe ouorum albumina numero viginti, eaque optimè agitata per puram spongiam exprimantur, donec amisso omni lentore in aqueam substantiam vertantur, cui adde tantum croci subtilissimè comminuti quantum sufficit, vt succini colorem induat. (F) Aqueum hunc liquorem semel, atque iterum per pannum lineum percolabis, ac in eo dissolues tres vncias gummæ Arabicę, si quid impurum, aut solui recusans remanserit secernendo. Tum indes ampullæ vitreæ longioris colli, & impones cacabo aqua pleno, vt in ea bulliat spatio duorum minutorum horariorum; exime deinde vitrum, & cum inclusa materia fuerit refrigerata, frangatur, erit enim materis illa incrassata, ita vt quidlibet ex ea manibus subigendo, vel etiam modulis imponendo effingere possis.

Mizaldus ipsi addit crystallum subtilissimè contritum; Alij loco gummæ Arabicæ, gumma Tragacantha vtuntur; quidam verò mastice, & pro croco curcumam substituunt.

Paracelsus lib. 7. de natura rerum Albumen, (G) oui inquit croco tingi, & postea coagulari, potest in pulchrum flauum succinum; fuligine, pini in nigrum succinum; viridi æris in viride, succinum simile lapidi cyaneo, vel Turcico, viridi succo in simile smaragdo, Lazurio in, succinum cæruleum simile saphiro, ligno Brasiliæ in rubrum succinum, granato, vel rubino simile, purpureo colore Ametysto simile, cerussa alabastro simile. Ita alij liquores omnes, & præcipuè metalla, & mineralia fixis coloribus tingi, & postmodum coagulari, & in gemmas transmutari possunt. Sic ille.

ARTIFIC. VI.

H

Ludicrum spectaculum exhibere.

LVsimus aliquando, & amicos illusimus rerum naturalium minus peritos, qui cum vulgò existimabant nullum aliud corporis genus præter succinum vi electrica preditum esse, atque illud solas festucas, paleas, plumas, vel similia corpora attrahere. Suspendebamus ex filo subtilissimo diuersos bacillos oblongos, quorum vnus æreus, alius stanne-

A us, alius argenteus, alios aureus, vel dexuratus, alius lapideus, alius ligneus, &c. atque ita finguli erant æquilibrati, vt fitum feruarent horizonti parallelum, ac facillimè circumagerentur. Tum vni eorum, puta æreo, admouebamus prius confricatum fulphuris fruftum, quod ftatim effluuis fuis electricis ad fe trahebat eam bacilli ærei extremitatem, cui erat approximatum; poft hęc ceram hifpanicam admouebamus alteri bacillo pendulo puta ftanneo, qui fimiliter motum cerę feque
B batur, circumagebaturque; deinde argenteo proximum ftatuebamus prius confricatum arfenicum, illeque fimiliter trahebatur; atque hoc modo fingula corpora alectrica fingulis diuerfi generis bacillis applicita, dum illos ad fe alliciebant adftantes in admirationem rapiebamos, fimulque in eam opinionem facilè trahebamus, vt crederent, nos diuerfa magnetis genera inueniffe, quorum quodlibet peculiari magnetica virtute, peculiari bacillo refponderet; & eorum vnum effet magnes folius æris attractiuus, aliud magnes
C ftanni, aliud argenti, aliud auri, lapidis aliud, & aliud ligni, &c.

A R T I F. VII.

Succini vires medicas, aliasque enumerare.

D

QVod attinet vires fuccini in medicina, vide, quæ dicta sunt capite præcedenti prop. 11. Fruftra enim hoc loco repeterentur. Adde folum placet id quod habet Thomas Bartholinus in actis medicis loco fupra citato. Præterire, inquit, hoc loco non „ poffum infignem vim fuccini in catarrhis, & „ doloribus capitis, Internum vfum in fimilibus „
E affectibus nemo ignorat, quia calida attrahendi vi humores exficcat, externè verò eundem eoeutum præftare non ita eft frequens. „ Mizaldus tamen fcribit ceruici alligatum fru- „ ftum, oculorum lachrymas fluxus, & ophthalmiam miraculi iftar fanare. Alia experi- „ menta huius afferam. Mulier quædam chri- „ ftiano Hafnienfis perpetuo moleftoque dolore „ capitis querula, poftquam globulos ea fuccino collo geftaffet, fine dolore vixit; Quocirca „
F femper ferè corollam hanc collo fufpenfam geftat, quam tamen nonnunquam deponere „ cogitur, quia nimium trahere obferuat humores in corpore. Id quod etiam fuo exemplo „ confirmat Conful vrbis laudatæ Vir ampliffimus Gafparus Schollerus fuccini eftimator infignis, quo fuccino magnam experientiam „ habet. Hæc Bartulinus. „

Porrò cum fuccini effluuia, effluuijs peftilentialibus fint contraria, vt fuprà dictum eft in febribus etiam malignis, & vlceribus mul-
G tùm confere poffe crediderim, præcipuè vero eius oleum, quod etiam quibufdam alijs corporib; electricis, conuenire obferuamus, vt arfenico, & fulphuri, & maftici ac infuper quibufdam gemmis; gemmis enim vires medidas non effe denegandas ex hoc facilè euincitur, quod vi electrica maximè polleant, cum tamen fit manifeftum vim iftam exercere mediantibus effluuijs, quæ ficuti motum in omnibus corporibus ciere poffunt, fic etiam morbo infecta humani corporis
H membra immutare, feu alterare.

Ramenta fuccini indita oleo lucernæ flammam lucidiorem & etiam durabiliorem reddere quidam auctor eft, quod nos etiam experimento didicimus; & cum ea proprietate conuenit, quam fupra obferuauimus nimirum eadem ramenta flammæ infperfa accendi, & in modum nitrati pulueris eorum flammulas furfum ferri,



LIBER

LIBER VIGESIMVS TERTIVS.

DE MOTIONIBVS MAGNETICIS.



ANtequam ad motiones ſympathicas accedamus, motiones magneticas deſcribere aggredimur; quæ licet & ipſæ ad ſympathicas referantur, peculiarem tamen merentur conſiderationem; nec minorem illa, qua motiones electricas explicare conati ſumus; Ac ſanè motiones electricæ quamuis ſympathicæ communiter appelleotur, patet nihilominus ex dictis ſalsò illis hoc nomen tribui, cum non proueniant a qualitate propria corpori electrico inſita, ſed a communi quadam qualitate, ſcilicet a calore & vi aeris elaſtica; ac præterea inter mouens & motum nulla intercedat ſimilitudo in natura, ſiquidem quodlibet corporis genus moueri aptum eſt ab electricis corporibus, cum e contra quæ ſympathicé mouentur ſingularia ſint, nec a quolibet moueantur.

Iam verò quoad magnetis nomen a magneſia in qua oritur Lucretius ductum eſſe aſſerit dum ait.

Quem magneta vocant patrio de nomine Graij
Magnetum quoniam patrijs in finibus ortum.

A PLinius tamen lib. *36.c.* 17. vult appellari a magnete Paſtore, qui primus eum inuenit dum paſceret armenta clauis crepidarum, & baculi ferrea cuſpide hærentibus in monte Ida. Dicitur etiam Heracleus lapis, ſeu Herculeus, quod circa Heracleam vrbem fuerit repertus, vel quia ſicut Hercules monſtra ita magnes ferrum domaret. Nonnullis dicitur syderitis voce Græca quaſi ferreus. Galli vocant *Aymant* eo quod ferrum amet; Itali *Calamita.*

Quinque magnetis genera recenſet Plinius ex quinque regionibus, in quibus reperitur: Primum Æthiopicum, ſecundum Magneticum

B e Magneſia Macedoniæ proxima, tertium ex Echio Bœotiæ, quartum ex Troade, quintum ex Magneſia Aſiæ. Sed tamen pluribus etiam alijs locis reperitur; Nam ad Italiæ littora eſt Ilua Inſula maris Hetruſci magnetis feraciſſima, debilis tamen virtutis, fortaſſe quia ex ſummis rupibus deciditur, non e profundo defoditur. Robuſtior eſt qui eruitur in quadam Inſula maris Euxini, & in Epiri montibus Reperitur etiam in aliquibus locis Hiſpaniæ, Galliæ & Germaniæ, & alibi. Optimus eſt qui ex India orientali adfertur & præcipuè ex Regno Chinenſi, & Bengala, eſtque coloris nigri; ex Arabia etiam habetur ſatis validus, iſque coloris rufi.

C

D De magnete ſcripſerunt plurimi Cardanus, Fracaſtorius, Martinus Corteſius, Beſſardus, Robertus Normannus, Iacobus Seuerinus, Franciſcus Maurolicus; Baptiſta Porta, Guilielmus Gilbertus. Poſt iſtos verò ex noſtra ſocietate P.P. Cabeus, Kircherus, Zucchius, Grandamicus Leotaudus Gaſpar Schottus alijque nouiſſimè autem P. Milliettus, ex quibus breuiter ſcelectriora afferremus, multa de nouo ex noſtris experimentis & ſententijs addere conabimur; & quæ ſalsò magneti adſcribuntur redarguentes, quæ ad hunc tractatum ſpectant non minus vtilia, quàm curioſa enucleabimus. Ad duo autem capita reuocantur

E omnia, quæ de magnetis proprietatibus dici poſſunt; primum eſt, quod vim habeat attractiuam tum ferri tum ipſorum magnetum; ſecundum quod ad certas mundi plagas dirigatur. Prima magnetis proprietas Antiquiſſimis etiam philoſophis non fuit ignota, ſecunda verò, qua ſcilicet ſi liberè ſuſpendatur ſe accomodat ſecundum lineam meridianam quadringentis circiter abhinc annis orbi innotuit; nam circa annum milleſimum trecenteſſimum Melphitani in Neapolitano regno primi dicuntur conſtruxiſſe nauticam pixidem; quamuis alij aſſerant Paulum Venetum e

F regno Sinenſi eam in Europam detuliſſe circa annum 1260.

CAPVT PRIMVM.

EXPERIMENTA ET OBSERVATIONES, QVÆ PERTINENT IN GENERE AD NATVRAM MAGNETIS, TVM ETIAM AD PRIMAM EIVS PROPRIETATEM ATTRACTIVAM VEL REPVLSIVAM, ET AD VIM COMMVNICATIVAM.

A I. E III.



Agnes, qui vt infra patebit, lapidibus adnumerari debet, est vt plurimum ferruginei coloris, licet aliquando rufus, aliquando niger, caeruleus etiam, & grisens reperiatur; ast & magnas albus, sed hic debilem habet vim ferri attractiuam. Inueniuntur al-
B bi magnates in Ilua insula, habent tamen aliquas venas nigras, quibus solis inest virtus attractiua; si enim illas à magnetis reliqua substantia aufaras & abradas, nulla superest in magnate virtus mouendi ferreum versorium. Talis magnas summo studio quæritur a multis, vt ea ad filtrum confitiant ad amorem conciliandum; putant enim hanc virtutem inesse albo magneti, quia si humectetur labia ipsi adhærescunt, & quasi adglutinantur; quod quàm infanum sit, facilè patet ea ro, quia idem contingere cernimus in alijs multis rebus aridis & gypsais, præcipuè in terra sigillata, Bolo Armeno &c. Sicut autem in albo magnete sunt venæ nigræ, ita etiam in nigro aliquando sunt
C venæ albæ, quæ sunt inditium magnetis debilis, seu minus robustæ virtutis.

II.

Durities pariter, & soliditas non eadem est in omni magnete; Aliquando enim magnetes sunt perforati & quodammodo spongiosi, aliquando omnino solidi & benè compacti; Atque isti sunt valde ponderosi, ita vt reliquorum lapidum omnium etiam pretiosissimorum pondus multum superent. Nos ex-
D pertti fuimus parunm nigri magnetis frustum satis validè ferrum trahens sa habere ad aquã in pondere vt 100. ad 23. Cum marmor & alij etiam lapides pretiosiores se habeant ad aquã vt 100. ad 38. obseruauerimus. Ferrum autem cum se habeat ad aquam vt 100. ad 12. $\frac{1}{2}$ patet quod magnes in pondere est fere duplo minoris ponderis quàm ferrum, ita vt si accipiatur equalis moles ferri & magnetis, ferrum ponderet ferè duplo magis.

Quo robustiores sunt magnetes, sunt etiam duriores, & ponderosiores; albus enim, qui nihil aut parum habet virium attrahendi, fragilis est, mollis, & lenis. Vt plurimum autem nigri sunt durissimi, vt ferreo malleo via frangi possint, etiam si magno impetu percussi; resecantur autem ærea serra, & Smiri lapida contrito, vt & cæteri lapides duriores. Qui virtute tractiua præstant maras vocantur, cæteri fæminæ nomen obtinent, consueto modo, quo res naturales eiusdam speciei solamus distinguare,
F & quasi in duplicem aliam speciem discriminare.

IV.

Quædam cretæ durioris, a substanti, & ad lapideam naturam accedantis, coloris obscure rubantis, ex ferrais fortassa fodinis eruta nobis aliquando fuit oblata, quam dum aeui magnetico, seu versorio admouaramus eidem effectus præstabat, quos magnes eidem versorio admotus, quamuis languidè operaretur.
G

V.

In nostris etiam ferri fodinis inuenimus ante aliquot annos quandam venam ferigne naturæ, & à reliqua ferri communi vena valdè diuersam, vtpote quæ esset faaillimè friabilis, & quodammodo talcosa. Hæc antequam ignem essat experta nullatenus a magnete trahebatur; at verò si per aliquod moderatum temporis spatium ignitionem prius patiatur, magneticæ virtuti eadem ferè facilitate & promptitudine
H qua ferrum ipsum, obtemperat, ac se attrahi patitur.

VI.

E contra ferrum postquam ab ignis violantia in rubiginem versum est nullo pacto amplius vim magnetis persentit: quod idam dic da quolibet ferro quomodolibet in crocū vel rubiginam transmutato siua acidis liquoribus corroso. Quod si violenta in igne calcinatione friabile reddatur, non tamen in crocum seu rubrum puluerem satiscat, trahitur quidem a magnete, sed languidissimè.

VII.

A

VII.

Si magnes in igne detineatur plurimum virtutis suæ deperdit; quod si etiam igne incandescat omnib. prorsus viribus spoliatur Io: Baptista Porta lib. 7. Magiæ natur. cap. 50. scribit apud Paracelsum se legisse magnetem debilem si igniatur, & in ferri oleo sæpius extinguatur paulatim vires ressumere, ac tantas de nouo aquirere, vt clauum parieti infixum facilè euellere possit; id probauit non semel, sed iterum, ac sæpius, comperitque non solum vires non resumpsisse, sed suas proprias ammisisse. Addit spiritum cerulei coloris ac tetri odoris B ceu sulphuris & carbonum euaporare; & postquam vapor iste, & flamma exhalare desijt ex igne exemptum lapidem vim nullam retinere; atque ideo putat spiritus illos & sulphureos halitus esse velut animam magnetis, in quibus residet vis illa attractiua.

Hæc vt propria experientia edíscerem, aliquot magnetis parua frusta in crucibulo posita in igne prius moderato detinui per horam, postea cum inde extraxissem comperi nullam in ijs virtutem attrahendi superstitem fuisse, adeo, vt ne minima quidem ferri ramenta mouere, vel allicere possent, cum antea acum satis crassum attollerent. Notaui autem igne satis debili odorem queadam facilè euaporare qui haberet quidem aliquid sulphuris, sed tamen non esset adeo grauis, & acutus.

VIII.

C

Ferrũ ignitũ, si Auctorib. credamus nõ trahitur a magnete. His nõ obstantibus D. Sam. Colepress in æpistola ad Editorem Actuum Philosoph. Angliæ, vt habetur in ipsis actis tom. 3. pag. 171. Hæc scribit a se facta experimenta coram D. Gulielmo Strode. *Accepi inquit, magnetem impolitum moderatæ saltem attractionis, & totum ignitam feci clauam, celeriterque applicui illi polum septentrionalem dicti magnetis, qui illum citò attrahebat, & diu suspensum tenebat, donec deponerem, & magnetem & clauum. Secundò eundem magnetem inieci in ignem, vbi eum reliqui, donec totus ferueret mutatu colore eius nigro in rubrum, & canderet; tum applicui polum septentrionalem ad aliam clauam frigidum, & antea intactum, sed & illum ma-* D *gnes attraxit, licet infirmiter, suspensam tamen aliquandiu tenuit. Tertiò duobus tribusue diebus post comperi eadem magnetem non infirmius attrahere, quàm antequam igni iniectus fuisset; Vnde totali ignem nonnihil diminuere facultatem eius attractiuam sed non prorsus lapidem ea priuare.* Sic Auctor.

Et quidem quod attinet experimentum huius auctoris, fides illi omnino pręstanda cum & nos ipsi similem effectum experti simus, in pluribus ferris igne excandefactis, quæ trahebantur a nostris diuersis magnetibus nonmodò inermibus sed etiam armatis; id enim solum dubium nobis supererat, cum auctor cita- E tus nullam magnetis armati aut inermis mentionem fecisset.

Quod verò spectat secundum eius experimentum, superiori nostro contrarium & communi scriptorum opinioni minimè consentaneum, dicimus fieri potuisse, vt magnes, quo auctor vsus est, magis compactus, densior, & vt ita dicam magis fixus extiterit, quàm alij communiter magnetes, vt propterea virtus eius ab igne domari omnino non potuerit, & spiritus magneticos dessundare, præcipuè si breui tempore in igne illum detinuerit.

IX.

F Allium magnetis virtutem infringere vel prorsus destruere, aut impedire asseruit Plutarchus, Ptolemeus, atque alij multi; immo aliqui addidere eum, qui in nauibus operam dat chartæ nauigatoriæ seu nauticæ pyxidi prohiberi ab esu ceparum, & alliorum. Falsum tamen id esse proprio experimento comperit Baptista Porta, vt ipse asserit lib 7. cap. 54. Idem ego experiri volui, & quod se fecisse asserit Porta, magnetem totum alij succo perunxi, nec tamen eius vim attractiuam, aut directiuam vllo modo imminutam deprehendi.

X.

G Magnetem pariter presente Adamante deponere ferrum raptum aut impediri ne rapiat asseruerunt, & quia putant Adamantem, quem malleo frangi non posse astruunt, hircino sanguine domari ac frangi, ideo dicunt magnetem recuperare vires, quas adamas eripuit, si hircino sanguine illiniatur.

Hæc pariter omnia falsa esse deprehenderunt Cabeus, Porta, Kircherus, & alij; Immo nec ea Adamanti est durities, quæ ei tribuitur, cum, & malleo cedat, & igne pereat, vt multi sunt experti. Cæterum nos magnetem valde exiguum accepimus, eique ferri paruum frustum applicuimus, tum adamantem, qui vtriusque, magnetis scilicet, & ferri simul magnitudinem superabat, applicuimus, nec tamen magnes ferrum dimisit. Rursus H obseruauimus in quanta distantia quidam alius magnes acum attraheret, tum adamantem applicauimus, ac positus magnes in eadem ab acu distantia, eam traxit eodem modo prorsus ac antea.

XI.

P. Kircherus, teste eiusdem in studijs socio P. Gasparo Schotto, cum particulam magnetis haberet, quæ commodè ferream acum attrahebat; Soli feruido exposuit, ac identidem madefecit, ex quo factum est vt paulatim

A vires fere omnes amiserit. Hinc ipse putat causam esse cur scopuli magnetici soli, & pluuiæ expositi, parum virtutis habeant; secus verò magneticæ venę profuodè sub terra lateotes. Porrò sicut cæteri lapidea aeri, & temporum iniurijs expositi fragiles fiunt, mollescunt, & quodammodn coeruantur, cum ijdem sub terra in suis venis latentes sæpè durissimi sint, viuaces, ac solidi, ita etiam in magnete contingere necesse est; sicut enim siquis durissimum aut præinsum lapidem ignitum, vel multum excalefactum in aqua vel alio frigido liquore extinguat, friabilis euadit, & in puluerem fatiseir, dum humor tenax, & glutinosus quo partes colligaotur, absumitur, sic etiam intenso solia ealori frigida pluuia sæpius superueniente tandem maceratur, & quodam-
B modo corrumpitur.

XII.

Magnes sub aquis virtutem conseruat, & maiorem etiam aquirit; experimeotum prius afferam P. Scotti, deinde meum addam. Ille igitur Parte 4. lib 3. magiæ nat. sic habet. Experientiam huius rei vidi Romæ trium annorum spatio, vbi P. Kireberus in vasis vitreis aqua repletis multa habebat magnetis frusta iam ab annis 12. & amplius tumulata ad magoetica quædam artificia exhibenda; quę tantum abest, vt virtutis suę detrimentum fecerint, vt eam potius non parum auxerint. Ex-
C traximus deiode nonnulla frusta, quæ madefacta, & mucilagiosa, aerique in cubiculo exposita paulatim defecerunt. Vnum tamen frustum cęteris maius ego seruaui, quod non exiguas vires ostendit. Sic ille; nos vero magoetem quendam per aliquot aonos in aqua fixum suspeosum detinuimus, cuius prius virtutem tractiuam ad trutinam examinaueramus; ac deinde extractus, non nihil virium aquisiuisse visus est.

XIII.

Multiplici patet experimento magoetem, & magnetica omnia virtutis suę detrimeotum
D pati, si diu iacuerint in situ illis violento; si verò extremitatem suam borealem Boreę, & aostralem Austro diutius obuertant, virtutem non solum cooseruaot, sed etiam aliquando augent. Sic multi obseruarunt acus magneticas virtutem se dirigendi ad polos prorsus ammittere, nisi obelis suis impositę ita liberentur, vt semper suos polos respiciant.

XIV.

Notissimum est experimentum virtutem

E magnetia foueri ac roborari; immo etiam aliquaodo virtutem deperditam magnetem recuperare, si intra scobem ferream, vel melius chalybeam subtilem, ac tenuiter limatam detineatur.

XV.

Magnes armatus, cui scilicet ad polum vnum vel vtrumqoe aptatum est ferrum, vel cuius axi perforato sobstitutus est alius axis ferreus, mirum in modum ad sustinendum aliud ferrum vires aquirit, Magnetem habeo ponderis semiunciali: hoc est gran. 288. qui ioer-
F mis trahere non potest pondus maius quam gran. 84. armatus verò trahit vnciam cum dimidia, scilicet grana 864. quare armatus fere vndecies plus trahit, quàm inermis: est autem armatus vnica subtili, & parua lamina plana firmiter, & strictim alligata polo magnetis boreali: ex quo patet falsum esse quod asserit Cabeus lib. 4. cap. 43. philosophię magoeticę, nempe vires armati non esse quadruplo maiores quam inermis. Vidi, & alium magnetem Romę qui vix dragmę vnius pondus ęquabat, & inermis taotundem ponderis eleuabat aut parum amplius; armatus verò quinqueunciale ferrum attollebat, adeoque quadragesies plus poterat armatus quam inermis. Mersennus tom. 1. opusc. mathem. tractatu de magnete ait, se scire magoetem qui
G cum nudus dimidiam tantùm ferri trahat vnciam, armatus trahit decem libras, hoc est trecenties, & vigesies plus trahit quam nudus, esse autem hunc magnetem plusquam trilibrem.

Hoc loco præterire non possumus id quod refert P. Gaspar Scottus parte 4. lib. 3. magię natur. Omnem fidem, inquit, superare videri posset alicui quod non semel mihi narrauit, & sancte affirmauit testibusque adductis viris religiosis confirmauit P. Carolus du Lieu e Societate nostra cum Romæ esset, habere nimirum se Lugduni in Gallia magnetem quinquilibrem armatum tantarum virium, vt pro miraculo habeatur, eiusque visendi gratia maximum nullo non tempore optimatum, Docto-
H rum, ac religiosorum virorum concursum fieri ad ædés nostras, voluisseque eum Romam secum deferre, sed prohibitum a patribus oostris timentibus ne ibidem aliorum precibus sibi extorqueretur. Aiebat habere chalybeam laminam, qua obarmatus est lapis, & fune e tholo suspensus geminos æqualis altitudinis quasi pedunculos quadratos extantes, quibus si ferrea clauis aliudue oblongum ferrum secundum longitudinem e longinquo applicetur tanta vi rapere ad se, vt vix bini aut terni viri retinere illud possint; & vbi semel ad se rapuit, sibique adglutinatum habuerit ferrum adeo pertinaciter retinere, vt viri decem aut plures alligata ad ferrum funę abstrahere nequeant si tra-

ctio

A ctio fiat perpendiculariter deorsum, secundum E
,, lineam directionis; ideoque ingentia ponde-
,, ra ferro oblongo alligata eum sustinere: nec
,, dubium esse quin virum cataphractum appen-
,, sum teneret. Hæc cum scripsissem, antequam
,, imprimerentur, dicto Patri Du Lieu legenda
,, exhibui, qui rectè scripta asseruit, & omnia
,, veritati conformia esse. Sic ille.

Notandum autem supponi ab auctoribus inter magnetem & ferrum quo armatur nihil debere intermediare, si enim inquiunt charta vel aliud quodpiam vel subtilissimum corpus mediet, magnes non plus trahit quàm si esset inermis. Hoc tamen falsum esse experti sumus; nam interposita charta etiam crassiori inter magnetem & armaturam æque valide armaturæ ferrum adhærebat. Immo etiam dum
B armatura ferè semi digito distabat a magnete F
intermediante aere, easdem vires in ferrum exerebat, & quidem longè maiores quàm magnes sine illa sibi proxima armatura eo autem maiores vires aquirit, quò fuerit læuigatior superficies polaris, cui ferrum applicatur, & eiusdem etiam ferri superficies, adeo vt contactus fiat perfectissimus.

XVI.

Huiusmodi magnetis armatura non modò efficit, vt magnes maius pondus sustineat quā
C inermis, verùm etiam virtutem ipsam conseruat & fouet, atque etiam aliquando auget, id-
que eò magis quò perfectior fuerit magnetis G
& ferri contactus, vt dictum est.

XVII.

Si magnes magneti adhæreat secundum polos amicos, ac diù in eo situ permaneat, vtriusque virtus vicissim fouetur ab altero, minor præcipuè a maiori, in tantum vt si magnetis robustissimi polo amico debilem magnetem iungas, & ad longum tempus ita cohæreant iste vires multo maiores aquirat.

D XVIII.

Notum est, & experimento, vt aiunt, comprobatum, magnetem panno rubro inuolutum & sic diu seruatum in debito situ, vt diximus, non modo vires conseruare sed etiam augere; Hoc tamen mihi adhuc incertum est, nec video rationem ob quam color præcisè vt talis est virtuti magneticæ conferat, nisi fortè in peculiari pigmento rubro admixta sit substantia aliqua ferrea, vel alia quædam magnetica.

XIX.

Athanasius Kircherus lib. 1. Artis Magneticæ Parte 2. prop. 14. asserit se fuisse expertum quod si magnes inuoluatur ac conseruetur in folijs laccæ, seu chermis nostratis, vel etiam Isacidis Syluaticæ, aut Erithrodani, quam rubeam tinctorum vocant exsiccatis hermeticè virtutem satis vegetam retinet, & multum noui roboris aquirit, cuius rei causam assignat quod huiusmodi herbæ crescant supra mineras ferreas, a quibus propterea ferreas qualitates magneti amicas imbibunt; Hinc fortasse pannus ruber eo quod tingi consueuerit istis herbis, magnetis vires corroboret.

XX.

In quibusdam manuscriptis reperio, quod si aquæ immergatur vnguis asinina, tum vero in ipsa aqua extinguatur cultrum quod prius in igne sit candefactum, vim magneticam aquirit, qua aliud ferrum attrahat. Huius rei nullum periculum feci, si tamen arcanum illud verum est, crediderim etiam aquam illam opportunam fore ad hoc, vt magnes diu in ipsa immersus vires suas augeat.

XXI.

Lapidem Pantarbem ad se aurum trahere, vt magnes ferrum asserit Filostratus; quod tamen falsum esse constat experimento; vt etiam falsū est ipsum aurum magneticè trahi ab osse milui piscia, vt scribit Elianus, similem vim auri tractiuam falsò alij tribuerunt Echiopisci. Quod autem Dittamus Cretensis, vt fert communis opinio, sagittas ex vulneribus extrahat, id si verum est attractioni magneticæ minimè referendum.

XXII.

H *Experimento didici* (inquit Robertus Boyle de cosmicis qualitatibus) *certum quendam lapidem ponderosum, qui vulgò longius abesse a metallica natura creditur, leui & subitanea quadam præparatione, quæ nec formam nec magnitudinem immutat; aptari posse, vt polos acus magneticæ attrahat vel repellat.*

XXIII.

Georgius Agricola cum plura de magnete nobis enarrasset initio libri V. de natura fossilium concludit: Quoniam verò nihil dicturus

sum

A ſum de lapidibus fabuloſis, hic relioquo lapi- E
,, dem, quem a ferro trahi dicuot; alterum præ-
,, terea, quem perhibent ad ſe allicere carnes
,, humaoas: ommitto Pantarbon quem alios la-
,, pides ad ſe trahere Philoſtratus ſcribit: Nihil
,, dicam da Amphitane, quæ, vt Plinius, alio
,, nomine appellatur Chryſocola; & in Indiæ
,, parte vbi formicæ eruuot aurum inuenitur au-
,, ro ſimilis quadrata figura, affirmaturqoe oa-
,, tura eius quæ magneti, niſi quod trahere quo-
,, que aurum traditur. Hæc ille.

XXIV.

Acui magneticæ obelo inſiſtenti, & facil-
B limè mobili diuerſa lapidum, & gemmarum F
genera admouimus, tum etiam mineras, ſeu venas metallicas plurimas, vt experiremur, num alicui alteri corpori preterqoam magneti ac ferro vis magnetica ineſſet. Erat autem acus deſuper tecta vitrea lamina, & areæ pixidi incluſa ita vt ab electricis effluuijs excitari nullatenus poſſet vt patet ea dictis; Verùm nec ſilex, nec cotes, nec lapis lydius, nec amiantum, nec marmor carrarienſe, aut Græcum, aut Gallicom, aut Pardilium, aut Alabaſtrinum, nec Iaſpis, nec Amethiſtus, nec Granata, nec Chryſtallum, vel alia quędam Marmorum, & ſaxorum genera motum vllum in acu excitare potuerunt. Venas cupri diuerſas; item multas plumbi, ſtanni, Auri, argenti, cinnabaris, ſulphuris, Vitrioli, Arſe-
C nici eidem applicuimus; nec tameo vllus motus in acu apparuit præterquam quando fruſtum quoddam marcheſitæ areæ ipſi admouebamus.

XXV.

Falſum omnino eſt id quod plerique naturæ magneticæ ignari vulgò ferunt vnum magnetis polum ferrum ſeu acum magneticam trahere, alium verò ferrum fugare ſeu repellere; Vterque eoim magnetis polus virtutem habet attractiuam; plerumque tamen maiorem habet polus Borealis qoam Auſtralis. Georg. Agricola loco citato tamen hæc habet *Theamedes vim*
D *magneti habet contrariam, vt enim ille ferrum ad ſe trahit, ita hic abigit a ſe; quem Theamedem etiam gignit Æthiopia in monte non longè diſtante ab eo, qui magnetem procreat: Quod ſi Plinius memoria lapſus non eſt aut is a quo tranſcripſit, recte ſentit: in India ſimiles duo montes ſunt iuxta flumen Indum; alteri natura eſt vt teneat omne ferrum, qui conſtat ex magnete, alteri vt reſpuat, qui ex Theamede; Itaque ſi ſint iaquit claui in calceamenta veſtigia auelli in altera non poſſe, in altera ſiſti; atque etiam nunc lapides effodiuntur, qui altera parte ex magnete conſtant, altera ex Theamede, ſed qui colore non differant cum viribus diſcrepent*. Sic ille.

XXVI.

Gilbertus aſſerit laterem magneti confricatum vim magneticam aquirere; Verum ſæpius repetito eaperimento id falſum eſſe depręhendimus; contigit quidem nobis aliquando fruſtum cuiuſdam terræ ſatis compactę ſolidę, & nigricantis reperire, quod verſorio admotum acum excitabat trahebatque, verum id pręſtabat etiamſi magneti nunquam affrictum fuerit, ea eo fortaſſe quod in fodinis ferreis erutum eſſet, & de ferrea, aut etiam magnetica natura participaret. Quare probabile eſt Gilbertum io ſuo experimento adbibuiſſe lateres non ex ſimplici creta excoctos, ſed ex ea quę ſępe cum arenulis habet admixta minuta ferri ramenta. Nos oon ſolum lateres ſed plurimos dioerſi generis lapides, & mineralia multa magneti ſatis robuſto affricuimus, nec tamen in vllo eorum vim magneticam excitare potuimus vnquam.

XXVII.

Monconiſius in ſuis itineribus Gallicę editis, vt eſt in Ephemer. eruditorum pag. 327. aſſerit ſe a Patre noſtro Kirchero edoctum, *magnetem, ſi admoueatur ipſi vitrum olea aniti plenum ita, vt magnes polos ſuos perpendiculariter ad horizontem directas habeat, inſenſibiliter oleum ex vitro amat extractum*. cuius rei fi-
G des ſit penes auctorem.

XXVIII.

Ferro, & chalybe eacepto nullum hucuſque repertum eſt corpus ſolidum aut fluidum, quod inter magnetem, & ferrum collocatum vim magneticam alterare, aut eiuſdem tranſitum impedire valeat. Id duplici experimento confirmant Accademici Florentini, quorum verba audire iuuat.

S'Accomodi da vna parte della caſſetta di,, *Fig. 7.*
legno A B C D. vna buſſola incontro alla di cui,,
lancetta riſguardante il punto F. ſi moua,,
dalla parte oppoſta della caſſetta la calamita,,
H la qoale ſe le venga lentamente appreſſando,,
finche la lancetta cammini vo grado cioè ven,,
ga da E. in F. Fermiſi allora la calamita, e nel-,,
lo ſpatio, che riman voto nella caſſetta tra lei,,
e la buſſola, ſi mettano ò vaſi di vetro con ar-,,
gento viuo, o di legno pieni d'arena, ò di li,,
matura di metalli, purche non ſia di ferro, ò,,
d'acciaio; ò ſolidi parallelepipedi fatti de-,,
gli ſteſſi metalli, o di dioerſe pietre, ò di mar-,,
mi, che ſempre ſi vedrà la lancetta trattenerſi,,
immobile nel punto F. S'empiano finalmente,,
gl'iſteſſi vaſi con acquarzente, e ſe le dia fuo-,,
co, che ne meno il tratto di quella fiamma,,
diſſiperà quella virtù, che trattien la lancetta,,

in

A in F. e solo per vna sottil laminetta di ferro ò
,, d'acciaio, com'è già noto, si vedrà disciorsi,
,, e ritornate in E. e non solamente le sudette co-
,, se non rompono l'attiuità magnetica, ma a-
,, uendo noi rammontati l'vn sopra l'altro cin-
,, quanta piatti d'oro, vedemmo vn ago messo
,, in sù l'vltimo piatto per di sopra obedire a
,, moti d'vna calamita mossa rasente il fondo di
,, quel di sotto.

Simile experimentum a nobis factum clarissimè demonstrauit nullum aliud corpus preter quam ferrum, magnetem inter, & acum positum, vim illius tractiuam vllatenus impedire, vel infringere potuisse, siquidem pyxidis acus eodem modo a magnete deriuebatur, vel mouebatur, dum interponeremus diuersi generis lapidea, marmora metalla, ligna, vitrum,
B cretam, ceram, chartam scriptoriam, animalium pelles, plantarum frondes aliaque solida corpora, siue dum interiacerent argentum viuum, aqua, vinum, acetum, spiritus salinm diuersi, olea, aut alij cuiuslibet generis liquores.

Secundum exprimentum Florentinorum in eundem finem adhibitum, sequenti modo ab
Fig. 8. ,, ipsis describitur. Appendasi ad vn'sottil filo
,, nell'asse del vaso di cristallo A B. vn ago toc-
,, co alla calamita, e nel fondo dello stesso vaso
,, si collochi vn cilindretto di piombo sù la di cui
,, suprema base siano due punte d'ottone, o d'
,, altro metallo che non sia ferro, ne acciaio,
,, vna fitta nel centro, e l'altra lontana, quant'
,, è grossa vna piastra, dalla prima. Di poi s'ag-
,, giusti l'ago in modo, che tocchi verticale a
,, quella fitta nel centro, e posta la calamita in
,, distanza tale che non lo muoua, se gli vada ac-
C costando in maniera che lo guardi sempre di-
,, rittamente col polo; della qual cosa per esser
,, meglio certo, si vada strisciando la pietra con
,, vna delle sue facce rasente al regoletto C D.
,, confitto nel mezzo d'vn assicella posta a liuel-
,, lo col piano che passa per le due punte, delle
,, quali ancor quella che non è nel centro si vol-
,, ga in diritto al polo della calamita. Acco-
,, standosi intanto questa all'ago, vi giongierà
,, finalmente con la sua virtù, la quale esso sen-
,, tendo comincierá lentamente a muouersi ver-
,, so di essa. Allora non si ristia l'osseruatore,
,, ma la spinga più auanti con tardissimo moto,
,, fin che vscito l'ago di piombo s'incontri con
,, la seconda punta più prossima alla calamita,
,, la qual subito ai fermi; e segnisi sul regoletto
,, quella distanza che fù trà la pietra e l'ago al-
D lor che la punta di questo fu sopra E. Rimo-
,, uasi poscia la calamita, e circonfusa all'ago
,, acqua naturale se gli ritorni ad accostare nello
,, stesso modo tirando auanti tanto ch'el ritorni
,, sù la punta E. e segnata questa distanza ancora
,, si vuoti l'acqua, ed in suo luogo mettendosi
,, nel vaso diuersi liquidi si piglino le distanze,
,, dalle quali fatta la medesima applicatione di
,, calamita s'è tratto l'ago. Da queste dunque
,, apparirà come la virtù magnetica ne si frange,
,, ne s'inuigorisce dalla diuersità de fluidi pè
,, quali ella penetra. Attrahe bensi da varie distā-
E ze, ma ciò fa ella secondo che il mezzo più ,,
leggiero o più graue allegerisse più o meno l' ,,
ago che per entro vi nuota; onde la stessa for- ,,
za e virtu lo muoue più da lontano ò d'ap ,,
presso mentre s'osserua che le diuerse distanze, ,,
da cui egli si fà incontro alla calamita anno, ,,
frà loro la proportione reciproca delle grauità ,,
in ispecie de fluidi, cioè degl'alleggerimenti ,,
dell'istesso ago. Quindi tra i liquori cimenta- ,,
ti fù massima la distanza, da cui fù tratto nell' ,,
acqua salsa, minore nell'acqua ordinaria, ,,
meno nell'acquarzente, e minima nel com- ,,
mun mezzo dell'aria. Sic illi. ,,

Obseruarunt praeterea, quod licet ob extrinseca accidentia temperamentis aeris, vel acus magis tersi, aut rubigine infecti &c. praedictę distantiae singulis ferè diebus diuersae essent;
F nihilominus differentiae diuersis temporibus notatae, erant inter se proximè proportionales. Notant etiam effectus illos toties alteratos apparuisse, quoties aliquis operationem inspecturus accedebat habens in sacculo claues cultrum, aut ferrum aliud.

XXIX.

Cum iidem Accademici globum vitreum aere enacuassent, in cuius medio acus pendebat filo suspensa, experti sunt ipsam attrahi a magnete eodem modo, & in eadem distantia, qua trahebatur, dum vitrum aere plenum erat. Robertus Boyle iam antea obseruauerat acum
G magneticam pyxidis in vase vacuo sitam conseruare suam ad polos directionem, & motum magnetis sequi quoties illi admoueretur, ac eo recedente situm suum recuperare, eodem prorsus modo, quo in libero aere.

XXX.

Magnes armatus, maius quidem ferri pondus sustinet, vt supra dictum est, sed ferrum non trahit ad minorem distantiam. Nos magnete quodam non adeo robusto, & inermi acum sutoriam eleuabamus a subiecto plano in distantia vnius digiti; cum verò idem ma-
H gnes duabus ferreis laminis armatus esset, vix eandem acum eleuabamus in distantia tertiae partis digiti. Cum tamen eundem magnetem admoueremus versorio, seu acui pyxidis, siuè ille armatus esset, siuè nudus, in eadem semper distantia scilicet vnius pedis cum dimidio motum in acu excitabat: quod etiam, experti sumus in acu sutoria filo pendula; & eodem modo aptata, quo supra a Florentinis dictum est.

A

XXXI.

Magnes non solum ferrum trahit, sed vicissim trahitur a ferro. Vno subtili filo suspendatur magnes, alio verò ferrum eiusdem cum magnete ponderis; tum sensim fila, adeoque etiam magnes, & ferrum ab ijs pendentia sibi inuicem approximentur; cum fuerint ita sibi inuicem proxima hæc duo corpora, vt vnum in aliud agere possit, videbis statim vnumquodque ad aliud accurrere, & se se mutuo amplecti recedendo a linea perpendiculari directiua ad centrum, non obstante vtriusque naturali grauitate, & sistendo præcisè in medio vtriusque lineæ. Quodsi ferrum fuerit leuius magnete magis a sua linea recedet ferrum quam magnes, si verò hic leuior extiterit ma-
B gis a linea sua recedet, quam ferrum.

Item impone magnetem suberi, vel ligneæ tabellæ, & alteri suberi vel tabellæ simili ferri frustum; tum aquæ vtrumque innatet; cum enim deuenerint ad tantam propinquitatem, quæ non excedat sphæram actiuitatis, statim sibi inuicem occurrent, ac in loco medio amplectentur eadem ratione, ac secundum easdem proportionum regulas, quas diximus in priori experimento. Si verò magneti suspenso, aut liberè natanti ferrum manu firmiter detentum ostendas, cum ferrum moueri non possit versus magnetem, magnes solus mouetur ad ferrum; & e contra si ferro suspenso aut natanti exibeas magnetem, ferrum ad magnetem accurrit: debet tamen tam magnes quam
C ferrum trahentis viribus proportionari; si enim pondus corporis, quod trahi debet excedat vim tractiuam nulla sequitur motio magnetica. Non est igitur insolitum aut nouum, magnetem a ferro trahi; quod tamen admirandum visum est Alberto Magno lib. 2. min. trac. 2. cap. 2. referens tamquam prodigium Fridericum Imperatorem habuisse magnetem, qui traheretur a ferro, hoc enim omni magneti conuenit, vt dictum est.

XXXII.

Proportio virtutis magneticæ ad pondus magnetis, non eadem est in omnibus. Varios
D magnetes sum expertus, & quantum ponderis trahere possent sæpiùs obseruaui; sed non omnibus eadem est virtus, vnus enim alio robustior est. Ego nunquam vidi magnetem vllum qui nudus plus ferri traheret, quàm esset ipse magnes in pondere. Mersennus tamen tractatu de magnete expertum se esse asserit paruulum magnetem pendens grana septem traxisse ferrum decies septies grauius ipso magnete. Quod a veritate alienum non puto; siquidem experimento mihi compertum est paruos magnetes plus trahere proportionaliter quàm magnos, vt patebit sequenti experimento: Interim maiores magnetes, puta qui
E pondus superent vnciale, si inermes tantum ferri trahant quantum est eorum pondus optimi censeri debent. Quare fabulosum omnino esse puto quod narrat Olaus Magnus de rupibus magneticis in Mari Boreo, & Dandinus cum alijs de rupibus in Mari Indico, quod prætereuntes de longinquo naues ad se trahant ferreis clauis compactas, & scopulis illisas ereptis clauis dissoluant. Verum tamen est acū magneticam pyxidis cum eò ventum fuerit variè declinare versus illas rupes.

XXXIII.

Non eadem est proportionaliter virtus ma-
F gni, & parui magnetis, etiam si paruus ille ex magno abscissum fuerit; sed maior est proportionaliter virtus in paruo quam in magno. Magnes est mihi, cuius pondus vnciarum quinque & vnius drachmę hoc est granorum 2952. nudus autem grana tantùm 95. trahere potest; ab ipso abscissum pariter habeo paruum frustulum, quod pendet grana 35. hoc autem ferri grana 8. eleuat & sustinet. Rursus aliud minus frustulum excidimus ab eodem magnete quod pendet solum gr. 4. hoc autem tam exiguum frustulum attollit ferri decem grana; Quare calculum ineunti patebit virtutem istius frustuli superare virtutem maioris magnetis, & habere proportionem vt 70. ad 1. & aliquid plus.

G

XXXIV.

Magnes integer & nudus minus ferri sustinet quam in frusta discissus. Magnetem habebam pendens drachmas vndecim, qui nudus, seu inermis vix sustinebat drachmam vnam ferri cum dimidia; cum verò illum diuisissem in duo frusta, horum vnum sustinuit ferri drachmam integram, aliud verò drachmam vnam & aliquid amplius; adeoque simul sumpta plus sustinebant quàm magnes, dum erat integer. Simile experimentum sępius aliàs feci eodem vel simili euentu.

H

XXXV.

Magnes in frusta diuisus, si illa simul iterum compingantur ita vt suis quęque locis sibi inuicem perfectè adhęreant, tantundem ferè ponderis sustinet, quantum sustinebat antequam diuisus esset; dixi ferè, quia vix vnquam frusta ita suis locis in vnum compingi possunt, vt eorum contactus sit exactissimus; cęterum experimentum hoc sępius a me factum certissimum est.

Huc spectat quod legitur in Actis Philos. Anglicanis tom. 3. pag. 26. de memorabili magnete

gnete

A gnere effoſſo in comitatu Deuoniç. Hic lapis
,, nuper ex dicto comitatu tranſmittebatur & of-
,, ferebatur Regię Societati per Reuerendam Ar-
,, chidiaconum Doctorem Eduardum Cotton,
,, cum hac deſcriptione, quod ponderaret 60.
,, libras, & quod licet non magnum pondus ele-
,, uaret, moueret acũ per diſtantiã nouẽ pedũ. Ali-
,, quot eius partes defractas ſimul miſit, nam
,, illas poſitas in proprium locum virtutem lapi-
,, dis multum augere ait, qui ſine illa additione
,, vix vltra ſeptem pedes virtutem ſuam diffun-
,, dit.

XXXVI.

B Contingit aliquando vt non ſolum comparatiuè robuſtior ſit pars magnetis quã magnes integer; vt si magnes vnius librę trahat quatuor vncias ferri, magnes verò vnius vncię trahat ferri vncias duas, quod ſupra vt plurimum fieri diximus; verum etiam vt abſolutè pars eiuſdem magnetis robuſtior ſit, & plus ferri trahat quàm totus magnes, vt ſi totus magnes trahebat ferri vnciam vnam, pars eiuſdem magnetis abſciſſa trahat vnciam cum dimidia; hoc ſæpè nos docuit experientia, cuius paradoxi cauſam infra aſſignare conabimur.

XXXVII.

C

Sumatur pyxis magnetica, in qua ſit acus obelo innixa & in æquilibrio poſita ita, vt in omnem partem moueri facillimè queat; tum huic admoueatur magnes, ſtatim acus a ſitu ſuo, ſcilicet à linea meridiana, cui immota inſiſtebat, demouebitur & vna ſui extremitate ad magnetem conuertitur; quod ſi magnes pixidi circumducatur, acus ſimiliter in orbem mouebitur; & motum magnetis ſequetur, ſiſteturque vbicunque magnes pariter ſiſtatur. Idẽ continget ſi loco magnetis ferri venam adhibeas, præcipuè ſi ditioe metallo fuerit, tunc enim robuſtius operatur; immo ferri vena ſuos habet polos, quorum vno acus cuſpidem alio verò fuſcinulam trahit.

D

XXXVIII.

Si magnes admoueatur ferreæ limaturæ, hęc hinc inde in duabus extremitatibus, in polis videlicet ipſi magneti adhærebit in modum barbæ; idem contingit ſi loco ferreç ſcobis, adhibeatur puluis magnetis contriti.

E

XXXIX.

Si ferrum ſuberi, uel exiguo ligno innixum aquis innatet, tum illi admoueatur magnes ferrum cum ſubere magnetem ſequitur in omnem partem: idque ſiue ferrum ab aquis extet, ſiue immerſum & in medijs aquis, aliove liquore liberè ſuſpenſum ſit. Idem contingit ſi loco ferri magnes adhibeatur, hic enim ſimiliter motum alterius magnetis, immo & venæ magneticæ ſequitur. Hinc varia ludicra, & curioſa exhiberi poſſunt, de quibus infra.

XL.

F

Non modo ſtylus ferreus magneti adhęrens vna ſui extremitate poteſt ab eo pendere, & ſuſpendi, verum etiam magnes pendere a ferro poteſt, & ſuſpenſus detineri. Sic dum ferrea lima magnetis puluis abraditur, hic limæ adhæret & ab ea pendet, vel etiam a malleo ferreo, dum magnes in puluerem vel minuta fragmenta contunditur. Quod ſi magnes ſit alicuius notabilis ponderis, debet is tantam habere vim, vt ferrum ſuſtinere poſſit maioris ponderis quàm ſit pondus ipſius magnetis, ſecus enim à ferro ſuſtineri non poteſt. Hinc quodlibet exiguum ferri fruſtulum ingentem magnetem ſuſpendere poteſt, ſi magnes eam habeat virtutem tractiuam, quam dicebamus.

G

XLI.

Ferreus ſtylus vel acus non ſolum à magnete pendere poteſt, dum huic immediatè adhæret, verum etiam si lamina aliqua, vel lignea tabula, vel charta aut aliud quodlibet corpus intermediet; dummodo magnes acum vel ſtylum ad tantam diſtantiam ſurſum attrahere poſſit, quanta eſt craſſities corporis interpoſiti. Sic etiam magnes magnetem trahere & ſuſtinere poteſt alio corpore intermediante; & exiguus magnes magnetem ingentem; vt de ferro ſupra dictum eſt.

H

XLII.

Sæpè magnes debilior ferrum magneti fortiori adhærens ab eo eripere poteſt; id quamuis paradoxum videri poſſit, & ab omni alienum veriſimilitudine, nos tamen ſæpius experti ſumus adhibitis etiam multis cautelis, quibus neglectis effectus minus prodigioſus videri poſſet; vt si debilior magnes ferrum ſuſpenſum & pendulum a maiori magnete abriperet, cum enim in tali caſu parum deeſſe poſſit ponderi ferri, quin a magnete proprio pondere auellatur, si admoueatur ferro alius

A debilis magnes defectum illum ponderis facillè E
sopplere potest; exempli gratia pendeat ferrum decem vnciarum a magnete, qui sustinere valeat pondus ad summum vnciarum vndecim; si admoueatur magnes ferro illi, qui trahere possit ferrum duarum vnciarum, manifestum est magnetem istum debiliorem erepturum ferrum magneti robustiori; quia scilicet viribus attractiuis duarum vnciarum adduntur vires ponderis ferri vnciarum decem, vt summa virium sit vnc. 12. cum magnes ille robustior supponatur non posse sustinere nisi vndecim vncias. Præterea eum virtus tractiua magnetis non sit æqualis in omnibus magnetis punctis, sed maior in polis, & minor in partibus a polis remotioribus, item maior in vno polo
B quàm il alio, si ferrum adhęreat robustiori magneti, in puncto tamen vbi virtus minor est, quàm in polo magnetis debilioris, constat hunc polum admotum ferro, ferrum ipsum erepturum magneti cæteroqui robustiori. Nos igitur obelum ferreum C B vnius magnetis A
Fig. 9. polo B ita imposuimus, vt erectus ipsi insisteret; Tum alterius magnetis D polum C ipsi desuper admouimus, qui magnes licet minus robustus, tamen magneti inferiori A B robustiori obelum subripuit, & ad se attraxit, etiam si ipsum obelum non tangeret; & vt manifestius appareret, id non prouenire ex eo quod
Fig. 10. polus seu punctum C robustius esset puncto B, magnetes inuertimus ita vt magnes A superiorem locum teneret, D verò inferiorem; & nihilominus obelus insistens eidem puncto C magnetis inferioris D sursum trahebatur a puncto
C B magnetis superioris A. Qui magnes A si rursus admoueretur obelo eum abripiebat, ac denuo applicato magnete D, obelum trahebat sic ex ijsdem punctis duobus duorum magnetum, etiam si vnum punctum absolutè esset alio robustius modo vnum præualebat, modo aliud.

Contigit etiam non semel vt debilior magnes obelum a robustiori suspensum subriperet etiamsi charta inter magnetem debiliorem & obelum interponeretur, quod tamen Millettus alijque negant fieri posse; sicut etiam charta interposita magneti armato non prohibet magnetis ipsius attractionem, licet tamen illam multum imminuat.

D

XLIII.

H

Non solùm infirmior magnes subripit obelum ferreum magneti robustiori, sed etiam ferrum nulla prius magnetica virtute imbutum eundem obelum, vel stylum abripit a magnete, dummodo ferrum situm sit intra spheram actiuitatis ipsius magnetis, quod sanè videtur
Fig. 11. Pag. 1. longè magis admirandum, præcipuè quia experti sumus ferrum CD etiamsi paruum, & quod a magnete A eleuari & suspendi poterat, surripere, & sursum eleuare obelum BC insistentem perpendiculariter robustiori polo magnetis A.

XLIV.

Magnes fortiùs trahit, & detinet ferrum mundum & læuigatum, quàm impolitum & rude, difficillimè verò trahit ferrum rubigine infectum; ipsam verò rubiginem nullo modo trahit; chalybem etiam vehementius trahit quàm ferrum; melius etiam ferrum temperatum, quàm molle.

XLV.

Magneti, qui quatuor tantùm ferri drachmas inermis sustinere poterat applicuimus vnam
F ferri drachmam cum annexis tribus drachmis æris, verum licet esset æquale pondus priori a magnete sustineri non poterat; immo nec eadem ferri drachma cum annexis alijs diuersorum corporum ponderibus, quæ simul non æquabant pondus drachmarum 4. sed aliquot granis deficiebant.

XLVI.

Figura magnetis attractioni illius plurimum confert aut obest, informes enim minori virtute pollent quàm ijdem politi, & læuigati; ex figuris autem rotunda, & oualis cæteris præstare videtur.

G

XLVII.

Ferrum facilius adhæret magneti ex crassiori parte, quàm ex subtiliori, vt si sit ferrum Fig. 1.
BC. facilius adhæret extremitate sua B & fortius detinetur, quàm alia extremitate C, præcipuè si extremitas illa in cuspidem acutam desinat; Item si magnetem ferrum tangat secundum aliquam planam superficiem, scilicet in pluribus punctis fortius detinetur, quàm si tangat in vnico puncto, vel saltem paucis. Pag. 2

XLVIII.

Si ferrum sit adeo oblongum, vt pars eius sit extra sphæram actiuitatis, dum a magnete suspensum detinetur, minus fortiter illi adhæret, quam si totum sit intra actiuitatis sphæram. Nos ferrum minus oblongum pendens duas vncias magnete sostollebamus, qui aliud ferrum satis longum sustinere non poterat, licet parum excederet pondus vnc. $1\frac{1}{2}$.

XLIX.

A XLIX.

Vis tractiua magnetica ferro a magnete communicatur. Snmantur multæ aciculæ ferreæ, aut clauiculi seu annuli, tum aliquia eorum adhæreat magneti; iste qui magneti adhæret, admoueatur alteri, qui similiter primo adhærebit, & secundo adhęrebit tertius, tertio quartus, vt sic fiat longa catena solo nexu sympathico, & inuisibili; qnod olim se cum admiratione vidisse testatur D. Augustinus.

L.

B Ferrum communicatam sibi a magnete, vel ab alio ferro virtutem transfundit, & communicat alteri ferro. Sumantur, vt prius plures oblongi, & snbtiles clauiculi, vel cilindruli ferrei, & longa serie connexi trahantur a magnete; Tum mensuretnr distantia vltimi cilindruli a magnete, remotisque alijs intermedijs cilindrulis, vel clauiculis, ille vltimus ponatur in eadem a magnete distantia; magnes nullo modo trahere poterit cilindrulum.

LI.

Virtus ferro communicata a magnete min-
uitur absentia magnetis. Sumantur vt prius
C aciculæ, vel clauiculi, trahanturque catena-
tim a magnete; tum cum omnes pendent a ma-
gnete, arripe dexterrimè aciculam immediatè
magneti adhærentem, & ab eo auellatur, sta-
tim reliquæ omnes aciculæ concident, & a se
inuicem seiungentur.

LII.

Remanet aliqua virtus in ferro ei a magne-
te communicata etiam absente magnete. Pa-
tet hoc obuio, & communi experimento si e-
nim ferrum aliquod magneti debitè affricetur,
postmodum ipsum ferrum habet virtutem alia
minora ferramenta trahendi non tamen æqua-
D lis ponderis, ac illud quod trahit magnes ipse,
sed longe minoris.

E LIII.

Ferrum sæpe recipit a magnete virtutem proportionaliter maiorem, quam habeat ipse magnes. Experimentum istud licet incredibile videatur, verissimum tamen est, nam si magneti adfricueris aciculam hæc tantam aquirit virtutem, vt sæpè possit attollere aliam acum se ipsa ponderosiorem, etiamsi magnes cui adfricata est, non valeat sustinere ferrum æquale sibi in pondere.

LIV.

F Sicuti supra dictum, est paruos magnetes, aut magnetis partes maiorem proportionaliter ad molem virtutem habere, quam integer aut maior magnes; simili modo ferramentis minoribus maior virtus a magnete communicatur, quàm maioribus, proportionaliter loquendo; Nam acicula, vt dixi, imbuta a magnete trahit sæpe acum se ipsa maiorem; quod si magnete imbuas ferrum maius v. g. cultrum, hic alium cultrum non trahit, immo nec ferrum ponderis subdupli, aut subquadrupli.

LV.

Virtus non communicatur ferro a magnete
G in sola ferri ipsius superficie. Patet autem fa-
cilè hoc experimentum, si postquam fuerit a
magnete, virtute magnetica imbutum, ipsi
ferro superficiem omnem circumquaque abra-
das; videbis enim illud eandem virtutem re-
tinere.

LVI.

Si filum ferreum magnetica virtute imbuas
per adfricationem magneti, tum vim eius ex-
plores aciculam v.g. attrahendo. Rursus fi-
lum illud ferreum vario modo contorqueas
videbis si non omnem plurimùm saltem vir-
tutis attractiuæ perdidisse, quam prius affri-
H ctione ad magnetem aquisiuerat.

CAPVT SECVNDVM.

EXPERIMENTA SPECTANTIA VIM DIRECTIVAM MAGNETIS, ET MAGNETICORVM AD POLOS MAGNETIS, ET AD POLOS MVNDI.

A Vm experimentis constet ferrum a magnete trahi non quomodocunque, sed certis quibusdam legibus, ac certo ordine, & plus trahi in aliquibus punctis quam in alijs: ac præterea cum tam magnes quam ferrum magnetica virtute imbutum quibusdam suis punctis se dirigat ad terræ vel mundi polos; Ideo Philosophi recentiores [antiquis enim magneticæ directiones ignotæ fuerunt] polos in magnete, & magneticis corporibus excogitarunt; & ea tamquam terrellas, seu paruos terrenos globos considerarunt, meridianos in B polis se intersecantes, & æquatorem, ac circulos eidem parallelos assignando. Quare de ipsis magnetis, & magneticorum polis, tum de vi directiua magneticorum ad polos magnetis, & vi directiua tum magnetis tum magneticorum ad polos mundi hoc capite agendum est, quantum spectat ad experimenta, quorum causas deinde inuestigare conabimur.

I.

Primum experimentum, vt po'i in magnete determinentur; Accipiatur magnes sphæricus, isque immittatur in ferream scobem, seu C limaturam, vel in puluerem magnetis contriti; puluis, vel limatura solis polis magnetis adhærebit, ita, vt in vtroque polo opposito quodammodo barbatus appareat; cum enim quilibet magnes vim suam tractiuam in duob. polis maximè exerat, fit vt etiamsi in alijs partibus puluis adhæreat magneti, non tamen eleuatur supra globi superficiem, sed se extendat supra ipsam, & parallelismum cum axe magnetis affectet; in polis verò virtus se extendat, & plures limaturę partes simul concatenatas detineat.

D

II.

Suspende acum, vel filum ferreum subtili filo, ita vt situm obtineat horizonti parallelum: tum illi magnetem proximè subijce, acus enim se accomodabit secundum aliquem meridianum magnetis, quare ducto plano in magnete secundùm longitudinem habebis v- E num meridianum; tum idem fiat in alio magnetis plano, & habebis duos meridianos se intersecantes in duobus punctis oppositis, atque hæc puncta erunt duo magnetis poli.

III.

Suspendatur acus A B. subtili filo A D. ita, vt pendeat perpendiculariter; tum ei subijciatur magnes C E B F. videbis acum hinc inde discedere a magnete, à situ suo perpendiculari recedendo, donec magnetem conuertendo, & varia eius puncta acui directè subijciendo, acus ipsa insistat vni ex duobus polis. Igitur puncta duo illa, cui insistit acus ad angu- F los rectos, sunt poli magnetis. Fig. 2. Pag. 2.

IV.

Sume breuem filum, seu cillindrulum ferreum, A B. illudque magneti impone vt stet erectus; videbis nunquam erectum stare posse; & ei perpendiculariter insistere, nisi innitatur vni ex duobus polis A vel F. si enim insistat puncto C. inclinabitur versus A. & in punctis à polis remotioribus, & proximis æquatori E C. prosternet se se, vt vno sui extremo vnum polum, alio verò alium respiciat. Fig. 3. Pag. 2.

G

V.

Magnetem filo suspende, qui ita suspensus proximè insistat lineæ meridianæ ductæ in subiecto plano, ac in plano magnetis postquam quieuerit, ducatur linea parallela, seu correspondens lineæ meridianæ; tum suspendatur idem magnes ex alio eius puncto, & notetur aliud planum secundum longitudinem lineæ meridianæ, vt antea; habebis in magnete duos meridianos quorum intersectiones, dabunt polos in duobus punctis oppositis,

H

VI.

Magnes aquis innatet, & ducta sit proximè linea meridiana; huic enim se accomodabit, adeoque vnum planum meridianum, in magnete notare facilè poteris; tum situm magnetis mutabis, & alium meridianum, inue-

A nies, & vt prius duorum meridianorum inter- E
sectiones duos polos dabunt.

VII.

Fig. 4. Pag. 2. Sit magnes cuius poli A & B. Huic applicetur in varijs punctis piais magnetica acu sua instructa, hæc enim acus diuersimodè magneti se accomodabit; Acus in E cuspide polum A respiciet & quidem directè; in F verò directè pariter respiciet polum B sed furcinulam ad eum conuertet. Eadem acus in G, & in H axi AB parallela erit, Acus verò in K inclinata erit, nec tamen polum B respiciet. Quod si acus G vel H successiuè applicentur æquatori
B CD semper remanet parallela axi AB.

VIII.

Globo cereo inclusimus frustum magnetis, & aquæ quiescenti imposuimus, vt ei libere innataret; vidimus autem globum illum nunquam quiescere, donec vna eius pars Septentrionem, alia vero Austrum respiceret; quod si ab eo situ globum aut magnetem dimoueremus, iterum ad eundem redibat. Idem planè contingebat quando ipsum magnetis frustum nulli rei inclusum argento viuo, cui supernatat, imponebamus; qua ratione facilè erat polos reperire.

C

IX.

Inuentis duabus prædictis partibus magnetis, istum imponebamus paruæ tabulæ subereę vel ligneæ, ita vt vna ex dictis partibus magnetis vnum tabulæ extremum, altera verò aliud tabulæ extremum respiceret, seu, quod idem est, linea connectens illas duas partes esset parallela tabulæ seu lineæ horizontali; quo fiebat vt tabula cum suprapposito magnete aquę supernatans nunquam quiesceret, donec vna pars Septentrionem, alia Meridiem respiceret.

D

X.

Magnetem filo subtili & non contorto, aut crine equino suspendebamus, ita tamen, vt eadem linea connectens prædicta duo extrema puncta esset parallela horizonti vt prius; obseruabamus autem magnetem circumuolui, nec vnquam quiescere, donec altera parte Boream, altera Austrum intueretur. Tales autem partes vocantur poli, & linea eas connectens dicitur axis.

XI.

Quælibet magnetis pars habet suos polos: si enim magnes conscindatur in quotlibet partes, tum in singulis hisce partibus, seu frustis fiant precedentia experimenta; videbis singula frusta polis suis prędita esse, quorum vno ad Austrum, altero ad Boream se conuertunt.

XII.

Gilbertus lib. 3. cap. 2. asserit magnetem erutum à fodina, & libratum aliquo ex prędictis modis obuertere Austro illam partem, quę
F in fodina eundem Austrum respiciebat, & Boreę illam, quę similiter respiciebat Boream. Idem tamen Gilbertus polum, qui Boreę obuertitur, vocat Australem, & qui obuertitur Austro, vocat Borealem; quem auctorem multi etiam sequuntur. Nobis tamen ad confusionem euitandam placet cum Emanuele Magnano, cum Scotto & alijs vocare Borealem illum, qui Boream, & Australem illum, qui Austrum respicit.

XIII.

Magnes vtroque polo ferrum trahit; fortius tamen polo Boreali saltem in nostris regioni-
G bus, quę sunt citra ęquatorem ad Boream sitę. Primum patet experientia, vt supra dictum est, nam si cuilibet magneti proximum statuatur ferrum (quod tamen non sit imbutum virtute magnetica, hoc est nulli magneti antea fuerit affrictum) illud trahi videbis non solum a polo Boreali, sed etiam ab Australi; adeoque falsum est quod Plinius asserit lib. 36. cap. 16. & multi alij ipsum sequuti; nimirum magnetem Æthiopicum, quem Theamedem vocat ferrum a se repellere.

Quod atinet ad secundum, multa nos ipsi instituimus experimenta in pluribus diuersis magnetibus, vt singulorum vires in vtroque polo exploraremus; atque in omnibus depręhendimus polum Borealem ferrum trahere, & versorium, mouere ad maiorem distantiam;
H tum etiam maius ferri pondus sustinere, quàm polus Australis. Obseruauimus tamen hunc virtutis excessum, seu differentiam non esse ęqualem in omni magnete etiam habito respectu ad virtutem vniuscuiusque. Aliquem enim magnetem inuenimus, in quo vis poli Borealis duplo maior erat, quàm in Australi, immo aliquando sed rarò etiam quasi tripla; in alijs verò vna aliam parum excedebat. Dixi in nostris regionibus, nam in Australibus vltra ęquatorem fortasse polus Australis robustior est.

A

XIV.

Polorum ſitus ſuam habent latitudinem; docet enim experientia virtutem polorum non eſſe in puncto aliquo exiguo, multo minus in puncto indiuiſibili, ſed ſuam habere latitudinem, ita vt ferrum trahat, & ſuſpenſum detineat etiam in alijs partibus circa punctum polare exiſtentibus. Quare etiam in magnete ſicut in globo terraqueo, vel in ſphera armillari determinari poſſunt circuli polares; ſpatium enim intra tales circulos contentum habet vim tractiuam ſingularem: Obſeruauimus autem, iſtos circulos polares non in omni magnete equaliter a polis eius diſtare, ſed in vno magis, in alio minus; nimirum in vno magnete virtus magis vnita eſt in polis, in alio verò
B eſt magis diſperſa circa ipſos polos; Quare iſti circuli poſſunt quidem in magnete concipi, vel deſcribi diſtantes a polis grad. $23\frac{2}{3}$ ſicut in globo terraqueo, vel ſphera armillari, quia plerumque intra tales circulos maximè viget vis magnetica; ſed nullum puto magnetem reperiri qui virtute magnetica ſit prorſus deſtitutus in alijs punctis, atque etiam ijs, quę ſunt pręcisè in equatore. Habeo magnetem ſphericum duas vncias pendens cum quadrante; ſatis validè ferrum trahit non modo in polis, ſed etiam in punctis a polis multum remotis & equatori proximis, adeo vt nullum ferè punctum in eo inueniatur, quod paruum ferri fruſtulum ſuſtinere nequeat.

C

XV.

Puncta magnetis diuerſa inæquali virtute pollent: nimirum ſicut polus borealis vim maiorem habet quam Auſtralis, ita etiam quodlibet punctum intra polum Borealem, & æquatorem ſitum eo robuſtius eſt, quò magis eſt ipſi polo Boreali proximum, & ſimiliter ex punctis, quæ ſunt vltra æquatorem inter ipſum, & polum auſtralem, illa ſunt validiora, quæ magis accedunt ad polum borealem.

XVI.

D

Magnes magnetem vno polo trahit alio fugat. Duos magnetes filo ſuſpende, vel vnum ſuſpende, alterum manu tene: tum vnius partem borealem parti Auſtrali alterius oſtende, videbis ſe ſtatim allicere, & ad aliquam diſtantiam attrahere, & complexu mutuo hærere: At verò ſi eidem parti auſtrali vnius partem auſtralem alterius oſtendas nullo modo ſe alliciunt aut trahunt; neque tamen ſe propriè pellunt; non enim vnus magnes remouetur, & diſcedit ab alio, ſed ſolum polus auſtralis, qui reſpiciebat vnam partem, conuertitur in aliam, vt polus oppoſitus vniatur polo amico al-
E terius magnetis. Hinc poli magnetis amici dicuntur Borealis vnius, & auſtralis alterius magnetis; iſti enim ſe ſe mutuò alliciunt. Inimici verò dicuntur borealis, & borealis, item auſtralis, & auſtralis, cum iſti nollint ſimul ſtare, & cohærere; quare diſſimiles poli amici ſunt, ſimiles verò inimici.

XVII.

Ferrum magnetica virtute imbutum ſuos polos aquirit. Accipe verſorium ferreum vel melius chalybeum, & magneti adfrica; tum ſtylo acuto ſeu obelo impone, vt liberè circum agi poſſit; videbis hoc ferrum ſeu acum
F magnetica virtute imbutam, ſemper vna ſui parte extrema Boream, altera Auſtrum reſpicere; Idem contingit, ſi ferrum illud vel acus filo ſuſpendatur, ita vt ſitum obtineat horizontalem.

XVIII.

Ferrum vel acus polos aquirit oppoſitos polis magnetis. Sume acum verſoriam, ſeu ferream aut chalybeam lancem, qualem in pixidibus, & horologijs videre eſt: Tum vna illius pars extrema tangat polum borealem magnetis, ſeu eidem polo boreali adfricetur; deinde imponatur ſtylo, vt circumagi liberè
G poſſit, videbis ſtatim eam partem, quæ tetigit polum borealem ſe conuertere ad auſtrum, oppoſitam verò ad boream. Quod ſi ipſius verſorij pars illa extrema tetigiſſet polum magnetis auſtralem, ſe conuerteret ad Boream.

Hinc non conuenit inter auctores, quænam pars verſorij dicenda ſit Borealis; illa ne quæ polum borealem magnetis tetigit, & vertitur ad auſtrum, an illa quæ vertitur ad Boream, & tetigit polum magnetis auſtralem. Nos Borealem vocamus, quæ Boream, Auſtralem quæ Auſtrum reſpicit.

XIX.

H

Verſorium, acus, ſeu ferrum quodlibet imbuitur virtute magnetica ſine contactu magnetis. Accipiatur magnes robuſtus, & validæ virtutis; tum verſorium aut ferrum, ſeu acum admoue vni polo ipſius magnetis, ita vt magnetem non tangat, ſit tamen intra ſphæram actiuitatis illius, & aliquandiù in eo ſitu detine: deinde imponatur ſtylo, ſeu filo liberè ſuſpendatur; ſtatim enim ſe diriget ad polos ſecundum leges, ſupradictas perinde ac ſi fuiſſet adfricatum ipſi magneti.

XX.

XX.

A Ferrum magnetica virtute imbutum habet polos cum magnete similes inimicos, & dissimiles amicos. Accipiatur ferrum, seu acus chalybea, aut versorium quod magnetica virtute sit imbutum ita, vt stylo impositum altera sui parte se conuertat ad Austrum (ea scilicet, quæ polum borealem magnetis tetigit) altera verò ad Boream (hoc est ea quæ Australi polo fuit adfricata) Tum si huiusmodi versorij seu acus magneticæ polo australi ostendas polum borealem magnetis, scilicet illum cui fuit adfricta, & a quo virtutem accepit se mutuo amplectentur, & allicient; si verò eidem polo australi ostendas polum australem ma- B gnetis fugabitur. Quod si polo acus boreali ostendas polum magnetis australem, iterum alliciet; & si eidem boreali borealem applices, fugabit.

Aduertendum est in hoc experimento auctores communiter decipi, eo quod sine vlla limitatione illud proponant, cum tamen in quadam peculiari circumstãtia falsum esse depræhenderimus. Si enim magnes acui liberè suspensæ e longinquo ostendatur, verissimum est propositum experimentum; at verò si magnetem valde proximum statuas, semper illum ad se allicit, siue australem australi, siue borealem boreali admoueas.

Nos acum sutoriam filo suspendimus, ita vt situm obtineret horizonti perpendicularem; tum huic, cuius infima cuspis polo magnetis C boreali fuerat adfricta magnetis eiusdem polos diuersimodè admouebamus; Fiebat autem vt dum cuspidi polum borealem admoueremus verè acus repelleretur fugareturque, ac multum recederet a situ suo perpendiculari in oppositam magnetis partem; & cum eam insequeremur vt vlterius recederet, illius verò grauitas huic violento motui obsisteret, fluctuabat hinc inde, & in circulum acta, scilicet circa magnetem longè tamen ab ipso incedens ad polum australem retrò positum confugiebat: Verum si contingeret, vt polus borealis ipsi cuspidi valde proximè accederet antequam fugiendo semicirculum illum conficere posset, tunc ipsi polo boreali magnetis cuspis illa adhærebat, & ab eo trahebatur. Similia contingebant quando polos magnetis admoueba- D mus alteri acus extremitati, superiori scilicet extremitati australi, polus enim australis magnetis illam fugabat, & in gyrum agebat, nisi ad ipsum satis proximè accederet; tunc enim ab eodem trahebatur. Quare magnes vtroque polo trahit ferrum seu acum chalybeam, siue hæc prius fuerit siue non imbuta virtute magnetica, cum hac tamen differentia, quod polus acus magnetica virtute imbutæ fugatur a polo magnetis simili siue eiusdem denominationis, dummodo tamen magnes ipsi valdè proximè non accedat.

Hoc ipsum contingere experti sumus, dum loco magnetis aliud ferrum magnetica virtute E imbutum ipsius acus polis admoueremus, polus enim ferri Australis, australem acus fugabat, & borealis borealem eodem modo, quo de magnete dictum est, licet effectus non sequeretur adeo validus, & intensus.

XXI.

Vnus magnes alium verè fugat, & reppellit, immo & ferrum magnetica virtute imbutum fugat magnetem, eodem modo quo dictum est in præcedenti experimento. Magnetem oblongum, cuius poli siti erant in extremis partibus duobus ferè digitis ab inuicem distantibus ita filo suspendimus, vt polus eius borea- F lis deorsum, australis verò sursum vergeret, adeoque axis magnetis situm perpendicularem obtineret; tum inferiori polo boreali admouebamus polum borealem alterius magnetis; & rursus polo australi australem ac in vtroque casu suspensus magnes notabiliter recedebat a suo situ & a linea suspensionis, & directionis sicuti supra de acu dictum est; atque in hoc magnes erat diuersus ab acu, quod nunquam polus eius borealis boreali alterius, nec australis australi adhærebat, quantumuis sibi inuicem proximi statuerentur. Simili modo ferri magnetica virtute imbuti polos polis magnetis admouebamus; & polus ferri borealis polum magnetis borealem fugabat, & australis australem; verum si valde proximè sibi accederent ferrum magnetem alliciebat sicuti G de ferro & acu dictum est in superiori experimento.

XXII.

Sit magnes A B C D, ac primò sit eius polus borealis in D admoue illi duas cuspides duarum acuum, ita vt deorsum vergant, videbis non obstante earum grauitate eas ab inuicem diuaricari in E & F, nec retineri in situ perpendiculari, quasi vna extremitas E fugiat ab vlterius extremitate F; si enim vnam a magnete reuellas, alia statim in situ perpendiculari se sistit. *Tag. a. Fig. 5.*

H Sit deinde polus borealis in A, eique eodem modo aptentur duæ acuum cuspides videbis eodem modo illas diuaricari in G & H; tum si ubelis suis imponantur, vt liberè circumagi possint; cuspides, quæ a polo boreali vim magneticam aquisiuere, conuertuntur ad meridiem; & licet vtraque cuspis ab eodem puncto A fuerit animata, tamen simul stare nequeunt sed vna aliam fugit, & cuspis A acus AG allicit furcinulam H, cuspis vero acus AH allicit furcinulam G alterius acus AG.

Ex his patet verissimum esse in magneticis, quod ea, quæ sunt amica vni & eidem tertio, inimica sunt inter se; hoc est ea, quæ attrahuntur ab vno & eodem puncto se inuicem fugare.

Pariter

A Secundò si versorium colloces inter polos magnetum inimicos, borealem scilicet, & borealem, vel australem, & australem, versorium a neutro polo attrahitur, aut repellitur, siue repellitur ab vtroque, adeoque inter vtrumque polum se transuersum collocat, & nutabundum fluctuat, si tamen vnus magnes sit robustior alio, vel magis proximus versorio, acus partem sibi obuersam magis repellit, siue potius partem oppositam magis trahit; adeoque acus obliquum situm tenet.

XXVIII.

Ponatur acus, seu versorium nullâ adhuc
Fig. 9. Pag. 2. B virtute imbutum AB inter duos magnetes CD ita, vt cum eorum axibus faciat vnam lineam rectam continuatam; sit autem polus B magnetis D borealis, & polus A magnetis C australis, hoc est sint inter se amici, ferrum seu versorium, aut acus virtutem imbibit ab vtroque extremo, ita vt deinde absente magnete pars A versorij se vertat ad boream, & B ad austrum.

Si verò vterque polus A, & A fuerit australis, vel vterque borealis, id est si fuerint poli inimici, inter quos iacet versorium, tunc versorium nullam imbibit virtutem magneticam, quia quantum virtutis ab vno polo ei communicatur, tantundem ab alio destruitur. Hoc tamen intelligi debet in suppositione quod virtus polorum sit æqualis, & æquidistans ab
C ipso versorio; vel si non sit æqualis, maioris virtutis polus remotior sit in debita proportione, vt æqualis vis imprimatur versorio. Si verò versurium aut ferrum fuerit antea imbutum aliqua virtute: tunc si ponatur inter polos amicos, conseruatur eius virtus, & roboratur, si inter polos inimicos destruitur.

XXIX.

Pone inter duas acus polum borealem magnetis, statim vtraque pars australis se se mutuo respiciet: Tum muta magnetis polum, & inter acus pone polum magnetis australem; illicò partes boreales se se ad illum conuertent,
D & e regione se mutuo spectabunt.

XXX.

Accipe magnetem ABCD, in quo A sit po-
Fig. 10. Pag. 2. lus australis, B polus borealis, & linea AB sit axis ipsius magnetis. Secetur magnes per CD in duas partes CBD, CAD; erit partis CAD polus A australis vt antea, & polus borealis erit in E; alterius verò partis CBD polus borealis erit in B vt antea; australis verò erit in F. Quare ibidem ante diuisionem erant simul po-
E lus borealis, & polus australis duarum partium ipsius magnetis, scilicet in concursu E & F.

Idem contingit si secetur per GH in duas partes GBH, & GAH polus enim australis partis GBH erit in L, & polus borealis partis GAH erit in I; quare in concursu L & I erant prius simul polus australis, & polus borealis duarum partium; Hinc & diuisi amici sunt, & se alliciunt.

XXXI.

Accipe magnetem ABCD, cuius axis sit AB, & secetur in duas partes secundum ipsum
F axem, nimirum in partes BDA, & BCA prima pars aquiret suos polos in G & H, secunda verò pars aquiret polos E & F, eruntque axes GH, & EF; nimirum axes partium semper aquirunt situm medium; & qualibet parte magnetis dempta, axis in magnete mutatur, & recedit ad partem oppositam, vt situm medium obtineat; Quod diligenter notandum; ex hoc enim dependet multorum solutio variarum difficultatum in hac materia, vt infra patebit. Fig. 11. Pag. 2.

Hinc sicuti in priori diuisione facta transuersim ad axem, partes diuisæ se mutuò alliciebant & rursus coalescebant in vnum totum quia poli de nouo resultantes amici erãt, scilicet vnus australis, & alius borealis; sic viceuersa in hac posteriori diuisione, quæ sit per
G axem, cum polus australis A transferatur in F & in H, & ea parte opposita similiter resultent duo poli boreales in G, & E; poli isti G, & E qui sunt ad eandem partem se fugabunt, itemque poli H & F; polus verò A alliciet polum E, & F polum G; vnientur igitur partes diuisæ modo diuerso ab eo, quo erant antea.

XXXII.

Acum sutoriam vel ferreum filum colloca supra magnetem, ille statim se diriget, vt se accomodet axi ipsius magnetis, eique situm parallelum obtineat; sit enim magnetis axis AB, colloceturque acus transuersa DC, illa sta-
H tim se diriget & conformabit axi AB. Quod si magnetis superficies supra quam acus collocatur, fuerit plana, & acum EF superponas parallelam quidem axi AB sed in extrema magnetis superficie, statim acus superficiem radens deuoluetur ad situm AB, vt sic propinquior fiat verò magnetis axi transeunti per intimas magnetis partes a polo ad polum; Quod si magnes sit perfectè sphæricus, in quocunque situ superponatur acus, dummodo sit axi parallela, ibi quiescit, non enim potest, si moueatur, magis accedere ad axem internum magnetis, cum vbique æqualiter distet ab ipso. Fig. 12. Pag. 2.

A

XXXIII.

Si magnes sit sphæricus, & acus ΘD ponatur super vnum eius polum A, ibi non quiescit, sed statim se collocat in situ EF vel GH parallelo axi AB. cur autem potius ad hanc quàm ad il- Fig. 13. Pag. 2. lam partem accedat, vt aqnirat situm axi parallelum, cum in infinitis punctis circuli æquatoris IL talem situm obtinere possit, est quia physicè nnnquam acus potest collocari præcisè in puncto polari A, vel ita vt non præponderet magis ad partem L, quàm ad I, vel ad aliam partem. Si enim mathematicè loquamur acus posita precisè supra punctum polare, ibidem quiescet, quia nulla erit maior B ratio, cur ad vnam partem potius quàm ad aliam se inclinet, trahitur enim æqualiter ab omnibus magnetis partibus.

Si verò pars polaris B. sit aliquantulum complanata, & super hanc superficiem pla- Fig. 14. Pag. 2. nam ponatur acus secundum longitudinem tangens ipsam superficiem ita vt sit perpendicularis ad axem AB, manet in quocunque situ initio ponatur siue sit CD, siue EF, vel quilibet alius.

Fig. 15. Quod si superficies polaris sit EF, in cuius medio sit polus I. & acus CD radens ipsam superficiem ponatur longè à polo I, ipsa statim deuoluitur ad ipsum polum, & quiescit in situ GH.

XXXIV.

C Sint binæ acus magneticæ in crucem iunctæ, Fig. 16. Pag. 2. scilicet acus AB & CD, quarum cuspides C & A fuerint adfrictæ polo E magnetis EF crux ista insistat stylo, vel alio modo libretur, vt acus sint horizonti parallelæ; tum applicetur magnes FE; neutra acus diriget suam cuspidem ad polum magnetis appositi, sed vtriusque cuspis æqualiter hinc inde declinabit a polo.

XXXV.

Sint binæ acus magneticæ AD, & EF libra- Fig. 17. Pag. 2. D tæ supra suos stylos; constituatur illis proximus magnes CD, vt altero eius polo C æquè distet ab vtraque acu; videbis acus ita dirigi, vt poli E & A conspirent in polum magnetis C, & consequenter diuaricentur ex oppositis partibus F & B; quod si magnes CD aliquantulum remoueatur, acus minus diuaricantur, & cuspides BF magis ad se inuicem accedunt. Obseruabis autem & memoria diligenter retinebis acuum lineas conspirare semper in puncto extremo C magnetis, non autem in polo D, neque in magnetis centro, aut in alio puncto intra magnetem existente.

E

XXXVI.

Sint duo magnetes liberè suspensi, ita vt axes sint horizonti paralleli, vnusque stet iuxta alium ita vt vnam lineam axes ipsi constituant, non tamen se tangant, sed sint solum intra sphæram actiuitatis; tum alter circumagatur in se ipsum motu horizontali; videbis alium pariter circumagi contrario tamen motu; vt si vnus magnes circumagatur ex C versus D, alius circumagetur ex E versus F; & vice versa.

XXXVII.

F

Magnetem satis validum ad magnum accepimus, & supra tabulam immotum detinuimus Fig. 18. ita situatum, vt axis illius esset perpendicularis ad horizontem; tum alium magnetem filo suspendimus ex eius puncto polari, ita vt sic eius axis esset pariter perpendicularis ad horizontem; hunc magnetem suspensum circumferebamus circa magnetem immotum, tamquam circa centrum, ita tamen, vt semper maneret intra sphæram actiuitatis illius, dum circa illum duceretur: Factum est autem vt dum hic moueretur circulariter circa magnetem stabilem, reuolueretur etiam sponte circa suum axem, ita vt dum circulum perficeret motu lationis circa magnetem, vnam etiam circa suum axem reuolutionem absolueret.

G

XXXVIII.

Eundem magnetem maiorem & validiorem qui immotus obtinebat situm perpendicularem, ita collocauimus, vt illius axis esset in situ horizontali; tum alium minorem magnetem filo suspendebamus ita vt similiter eius axis esset parallelus horizonti; sic autem suspensum vt prius ducebamus circa magnetem stabilem; factum est autem, vt dum semel circulum circa magnetem velut circa centrum absolueret, semel pariter volueretur circa suum centrum.

H

XXXIX.

Ponatur magnes vnus supra alium, ita vt vtriusque axia sit perpendienlaris ad horizontem; atque vnam continuam lineam efficiant; vterque autem magnes sit libratus, seu liberè suspensus vt facilè circummagi in se ipsum possit, scilicet circa suum axem. Tum alter eorum in se ipsum circumagatur; nnnquam alius mouetur, seu circumagitur, dummodo axes maneant semper in eodem situ.

XL.

A

XL.

Fig. 19. Pag. 2. Dispone duos magnetes, aut corpora quælibet magnetica in aere, vel aqua librata aut suspensa, ita tamen vt axes magnetum iaceant paralleli ad horizontem, vnusque supra alium sit positus intra sphæram actiuitatis illius: tum si vnum corpus magneticum circumagatur in se ipsum, aliud corpus sequitur motum illius, & eodem modo atque ad eandem partem circumagitur.

XLI.

B Sint binæ pixides, suis acubus instructæ L I, & AB, inter quas mediet magnes HG, ita vt axis magnetis HG iaceat parallelus horizonti, fiet enim, vt acus cum axe magnetis vnam continuam lineam efficiant, & suos polos ad eandem partem constituant, sicut magnes conuersos habet suos polos. Sic igitur omnibus dispositis vt figura ostendit, intelligatur magnes reuolui in se ipsum ita vt pars polaris G veniat in F, & ex F in H; fiet vt eodem tempore acus AB sua parte A vertatur & veniat ad D, & ex D in B; acus vero I L pars I ex I veniat ad M & ex M in L, ita vt situ oppositũ omnia aquirant, motu tamen acus AB motui acus IL contrario existente; continuato iam motu circulari magnetis, ita vt pars G quæ deuenerat ad locum H, iterum per P deueniat ad G; etiam pars A quæ
C deuenerat ad B, per C redibit in A; & pars I, quæ peruenerat in L, per N redibit ad I.

Quod diximus de duabus acubus magneticis, contingit etiam in quibuslibet corporibus magnetica virtute præditis, & liberè suspensis, aut in aqua libratis. Vides autem talem motum duarum acuum similem esse motui duarum rotarum dentatarum, quarum vna alteram mordens, & reuoluta ad vnam partem, alteram in partem oppositam impellit.

XLII.

Fig. 1. Pag. 3. D Si magnes cuius axis sit parallelus horizonti circumducatur circa versorium, seu acum pixidis immotæ tamquam circa centrum; acus duas circumuolutiones absoluit dum magnes circulum vnica vice percurrit. Sit enim magnes in F. furcinula versorij quæ vergit ad boream respiciet polum magnetis australem A cum verò polus A circumducto magnete peruenerit in C eum polum sequetur furcinula ita vt magnete existente in C fiat acus parallela axi, sed contrario modo se habeat, eo quod polus A iam vergat ad aliam partem; quare magnete promoto per quadrantem circuli, versorium perficit semicirculum: promoueatur magnes per alium quadrantem scilicet ex C in D, cuspis versorij sequetur polum, donec
E magnete existente in D cuspis directè respiciat polum B atque ita versorium circulationem absoluerit, dum magnes solum semicirculum perfecit; & demum dum magnes perficit alium semicirculum, & ex D per E reuertitur in F simili modo versorium conficit aliam integram circulationem.

XLIII.

Virtus magnetis se ad polos dirigẽdi communicatur ferro; sume acum ferream aut chalybeam, seu filum oblongum, & suspende in medio, vt situm obtineat horizonti parallelum; antequam magnetica virtute a magnete
F imbutum fuerit, quiescet in quolibet situ, vel si vim aliquam ostendat directiuam ad polos, hęc erit valdè debilis; at verò postquam magnetem tetigerit manifestam, & determinatam vim aquiret conuertendi se ad polos mundi, & si ab eo situ dimoueatur, cursus ad eundem redit.

Quamuis autem hæc virtus permeet omnia corpora etiam solidissima, vt vidimus supra, nihilominus nulli alteri corpori communicatur.

XLIIII.

Eadem virtus communicatur acui vel ferreæ virgulæ, etiam si magnetem non tangat; sed ta-
G men illi proxima statuatur, ita, vt sit intra sphæram actiuitatis magnetis, & eo melius quò magis proxima.

XLV.

Sint binæ acus æquales, aut virgulæ ferreæ, quarum vna magnetem tangat, alia verò sit illi proxima, & æquali tempore in hoc situ perseuerent; maiorem vim non modò attractiuam, sed etiam se dirigendi ad polos aquiret illa quæ magneti adhæsit, quàm quæ fit solum ei proxima. Quod si vna magneti adhæreat per breue tempus, alia verò longiori temporè
H illi solum proxima statuatur, contingit aliquando istam maiorem virtutem aquirere, quò enim diutius ferrum fruitur præsentia magnetis, eo robustiorem vim adipiscitur.

XLVI.

Eadem virtus difficilius communicatur ferro crassiori, & oblongo quam breuiori, & graciliori; adeoque acus pixidum fieri solent valde subtiles; concurrit tamen alia causa propter quam videntur acus graciliores facilius aquirere virtutem illam; de qua infra.

A

XLVII.

Acus AB furcinula B tangat polum auſtralem C magnetis CD non ſolum furcinula B aquirit vim dirigendi ſe ad polum borealem, ſed etiam cuſpis A aquirit vim ſe dirigendi ad auſtrum, ſicut viceuerſa ſi cuſpis E tangat polum D borealem, non ſolum ipſa vim aquirit ſe dirigendi ad Auſtrum, ſed etiam furcinula F ſe dirigendi ad Boream; adeoque non ſolùm extremitas, quæ magnetem tangit, ſed etiam quæ non tangit, virtutem aquirit.

Fig. 2. Pag. 3.

XLVIII.

B

Si acum aut virgulam magnetica virtute imbutam diuidas quomodocunque, partes diuiſæ duos polos aquirunt, quibus ſe conuertunt ad Auſtrum, & ad Boream eodem modo ſicut de magnete diuiſo ſupra dictum eſt.

XLVIIII.

Quacunque ſui parte magnes ferrum vel acum tetigerit, vim ſe conuertendi ad polum illi communicabit, quæ directio ad polum fit ſemper ſecundum ferri longitudinem, ita vt vna extremitas Boream, alia vero Auſtrum reſpiciat. Si tamen ferrum tangat magnetem
C in ſolo circulo æquinoctiali, virtus illi non communicatur; vt ſi extremum vnum acus tangat magnetem in puncto H circuli æquinoctialis GH, ita vt acus directè illum circulum reſpiciat; ſi enim inclinet verſus polum D vel C magnetis, tunc ab eo virtus illi communicatur, etiam ſi illum non tangat.

Fig. 2. Pag. 3.

L.

Sume acum, vel oblongam virgulam, & punctum eius medium admoue vni magnetis polo etiam ſi robuſtiſſimi; v. g. polo boreali; Diffundetur virtus a polo illo communicata per totam virgam, & medio quidem dabit
D virtutem ſe vertendi ad Auſtrum; vtrique verò extremo virtutem ſe vertendi ad Boream; adeoque talis virga, vel acus librata, non dirigitur ad vllum polum; neque inclinabitur.

LI.

Si virgæ alicuius punctum medium, vt dictum eſt, ad alterutrum magnetis polum adfricetur, deinde in annulum virga illa contorqueatur ita tamen, vt extremæ partes non omnino coeant, talis annulus nullam habet verti-
E citatem, nullamque virtutem ſe dirigendi aut inclinandi ad polos. Si verò ferreus annulus tangatur polo magnetis boreali e. g. aquiret vim in illo puncto contactus dirigendi ſe ad polum auſtralem, & è contra.

LII.

Elaboretur annulus ex lapide magnetico ita vt poli talis magnetis in annulum efformati ſint diametraliter oppoſiti, & ipſe annulus referat circulum meridianum; videbis virtutem magneticam illius annuli vigere in centro talis annuli, vbi conueniunt, & vniuntur ſimul radij amici vtriuſque poli.

F

LIII.

Magnes in annulum conformatur ita, vt ipſa annuli peripheria ſit circulus æquinoctialis magnetis. Talis annulus, ſi iaceat horizonti parallelus, nullam virtutem habet ſe vertendi ad polos; ſi verò ſuſpendatur perpendiculariter ad horizontem, ſiue parallelè ad æquatorem mundi vnam ſui faciem ad boream, aliam ad Auſtrum conuertet, & partibus iiſdem verſorium trahet, & fugabit.

LIIII.

G

Idem punctum ſeu magnetis pars communicare poteſt verſorijs oppoſitam virtutem. Sit enim magnes cuius axis AB polus auſtralis A, & borealis B. Sume acum ſeu verſorium, & altero extremo tange punctum magnetis C magis proximum polo auſtrali; Illud verſorium conuertet partem, qua tetigit punctum C ad polum borealem iuxta dicta ſuperius. Iam verò ſecetur magnes ſecundum lineam DE, maneatque idem punctum C in parte ſuperiori DAE; tum ſumatur aliud verſorium, & vnum extremum tangat idem punctum C; videbis tale extremum verſorij vertere ſe ad polum auſtralem; quare binæ acus tangentes idem punctum in oppoſitas partes ſe conuer-
H tunt; cuius effectus ſanè admirabilis inferius cauſam aſſignabimus.

Fig. 3. Pag. 3.

LV.

Verticitas manifeſtior a magnete communicatur ferro oblongo, quam ferro alterius figuræ.

A

L V I.

Ferream ſcobem, poſtquam vni polo magnetis adhæſit, & in filamenta extenſa eſt, adeoque vi magnetica imbuta, dexterrimè tubulo alicui, v. g. calamo ſcriptorio immitte, ita vt ramenta illa confusè non permiſceantur ſed quantum fieri poteſt eundem reſpectum ad ſe inuicem retineant, tum ſuſpende tubulum, vt ſit parallelus horizonti, videbis ſe accomodare lineæ meridianæ, & vno extremo Auſtrum, alio Boream reſpicere; Quod ſi puluis ille ferreus confundatur, & inordinatè calamo immittatur nullam verticitatem exhibet.

B

L V I I.

Fig. 4.
Pag. 3.

Sint duo verſoria ſeu acus AB, & CD ponanturque in ſitu parallelo horizonti, & pariter ad ſe inuicem parallelo; ſint autem extrema A, & C inimica, & extrema B, & D ſimiliter; videbis ſi exactè librentur, & æqualis virtutis ſint, partes inimicas non ſe expellere, ſed in dato ſitu quieſcere; ſi enim C, & A ab inuicem remouerentur, oporteret partes B, & D ſimul vniri, quod fieri non poteſt cum iſtæ
C pariter ſint inimicæ; vel ſi iſtæ ſe expellerent, illæ vnirentur, quod pariter fieri nequit. Quãdo tamen acus iacent in ſitu parallelo horizontali ita, vt vna ſit ſupra aliam, vt EF ſupra GH, ſi F, & H ſint partes inimicæ, vna fugatur ab alia.

L V I I I.

Fig. 5.
Pag. 3.

Si ſupra ferrum v. g. cultrum ED ducatur polus A magnetis AB, auſtralis a medijs partibus C vel a manubrio E ad cuſpidem D culter ED concipiet verticitatem ita vt cuſpis D ſeptentrionem reſpiciat; dum autem idem polus A magnetis ſupra cultrum ducitur a cuſpide
D D ad manubrium E, verticitatem aquirit, qua eadem cuſpis vertatur ad auſtrum.

L V I I I I.

Fig. 6.
Pag. 3.

Fiat orbiculus æneus IK leniſſimus, & eius centro infigatur axis chalibeus vel ferreus LM vna extremitate L acuminatum. Hic orbiculus applicetur vni polo magnetis ſphærici AB, & digitis circumagatur, eo modo quo a pueris circumagitur ſimilis orbiculus ſupra planas tabulas; videbis non vno horæ minuto durare motum orbiculi, ſicut quando ſuper tabulam mouetur, ſed per quadrantem horæ, immo, & per dimidiam horam, ſi ſit exactè elaboratus. Quod si magnes validus fuerit, applica orbiculo C alium orbiculum D, qui vertatur
E in partem priori oppoſitam; & rurſus orbiculo D alium E in contrariam ſimiliter partem actum; Applicabis autem facilè, ſi prius in plana menſa illos circumagas, & dum interim mouentur, applices ipsis alium, qui pendet a magnete.

Ratio cur talis motus diuturnior ſit in orbiculo, dum is a magnete pendet, quàm dum ſupra menſam circumagitur, eſt quia dum menſæ innititur pondere ſuo menſam comprimit, ea qua compreſſione & confricatione exinde orta infringitur impetus, vnde etiam nutat ad latera; quare motus citius langueſcit; at verò dum a magnete ſphærico pendet, & circumagitur ſemper pendens ab eodem puncto nihil eſt quod frangat aut retundat impreſſum impetum, non enim grauitat ſupra ma-
F gnetem; ex quo etiam ſit, vt contactus in puncto B ſit leuiſſimus, vtpote in minima parte tum magnetis tum orbiculi. Adde quod motus orbiculi ſuper menſam retardatur non ſolum a confricatione axis cum menſa, & orbiculi pondere, ſed etiam quia poſita illa confricatione non poteſt ita conformare centrum ſuæ grauitatis cum puncto illo quo inſiſtit menſæ, vt nutando a tali ſitu non recedat, ea quo ſequitur impetus retuſio, vt alibi de motu circulari dictum eſt.

LX.

G Sume ferrum quodcunque acuminatum, puta clauum, aut ſimile eius cuſpidem admouè magnetis parti polo proximæ non tamen ipſi puncto polari, ſed ad latus, nonnihil remotè ab ipſo; videbis ferrum trahi obliquo motu, & violento ad ipſum punctum polare. Quod ſi ferrum non ſolum magneti proximum ſtatuas, ſed illud applices parti non multum a polo diſtanti, magnes ferro quidem vnietur, ſed ſtatim ipſum ferrum deferet ad ipſum punctum polare.

LXI.

Vnius magnetis polus auſtralis trahat plu-
H res annulos, ſeu ferreas acus; idem præſtet alterius magnetis polus borealis: tum extremi vtriuſque catenæ annuli ſibi inuicem approximentur, & vnus alterum tangat, ſic enim se mutuò amplectentur extrema, & catenam ſeu torquem ſemicircularem efficient ab ipsis magnetibus pendentem; quod si etiam extrema annuli magnetibus adhærentes inuicem sibi approximentur, ſe amplectentur, & circulum continuum efficient.

A

LXVII.

Magnes ſiue armatus, ſiue inermis maius ferri pondus ſuſtinet, quam alterius magnetis; nimirum ferro quàm magneti fortius adhęret; magnes eſt mihi ſatis exiguus, qui tres vncias ferri ſuſtinet, hic autem nunquam ſuſtinere potuit alterius magnetis ſemiunciam; ſimiliter alius magnes inermis, qui ſemiunciale pondus eleuabat, vix ſuſtinebat magnetem pendentem drachmam vnam.

LXVIII.

B Sumatur ferrea virga, quæ diu ſteterit ſupra terram erecta, cuiuſmodi ſunt omnia ferrea inſtrumenta, quibus vtimur ad conſtruendum ignem, ferrei ſuſtes feneſtras à ſuperiori ad inferiorem partem componentes; hæc, & cætera huiuſmodi licet nullum magnetem tetigerint, aut vnquam ſibi vicinum habuerint; pollent tamen virtute magnetica, & quidem aliquando ſatis valida, adeo vt non ſolum acus libratas allicere valeant, ſed etiam ferri pondus notabile ſuſtinere, vt nos ipſi non ſemel experti ſumus. Pars autem inferior iſtarum virgarum, quæ ſcilicet terræ proxima adhæſit, ſi liberè ſuſpendantur vertitur ad ſeptentrionem, & cuſpidem auſtralem acus magneticæ pixidis ad ſe allicit; pars verò ſuperior vertitur ad auſtrum, & borealem acus
C partem trahit. Millietus aſſerit ſibi experimento compertum eſſe aliquando *ferreas cratis acum magneticam detorquere a meridiana linea ad quinque aut ſex pedes*.

Quod ſi acum magneticam, qualem in pixide, aut horologijs ſolaribus ſolemus adhibere, alicui ex dictis virgis perpendiculariter horizonti inſiſtenti admoueas, ac illam paulatim promoueas a ſuperiori parte ad inferiorem, vel e contra; videbis eam in ſuperiori parte exiſtentem vertere polum borealem verſus virgam; in parte inferiori vertere polum auſtralem verſus eandem; in media verò parte virgæ neutrum polum ad virgam conuertere ſed vtraque a virga æqualiter diſtare, & crucem cum virga efficere.

D

LXVIIII.

Non ſolum virgæ, quæ diu in prędicto ſitu erectæ ſteterint; ſed etiam illæ, quæ diu iacuerunt parallelæ horizonti, ita tamen vt congruerent lineæ meridianæ ſecundum ſuam longitudinem, vel ſaltem ab ea non multum declinarent, ſed vno extremo ſeptentrionem, altero meridiem reſpicerent, eoſdem prorſus effectus præſtant, quos diximus proximè pręcedenti experimento; nam filo ſuſpenſæ vel libratæ eandem partem ſeptentrioni obuertunt,
E qua, dum quieſcerent, ſeptentrionem reſpexerunt; eamdemque cuſpidem verſorij auſtralem alliciunt &c.

LXX.

Huc reuocari poteſt aliud duplex experimentum; primum eſt magnetem maximè conſeruare ſuam virtutem (eamque etiam roborari) ſi in tali ſitu detinearur, vt polus eius auſtralis Auſtrum & borealis Boream reſpiciat; multo magis verò ſi illius axis detineatur in ſitu parallelo axi mundano ſecundum eſt acus magneticas horologiorum ſolarium, pixidis nauticæ &c. quæ ſitum horizontalem retinent
F non ſolum diuturnitate temporis nihil verticitatis ſuæ ammittere, verum etiam vim robuſtiorem aquirere.

LXXI.

Non ſolum virgæ, quæ a diuturno ſitu illo verticali, vel parallelo lineæ meridianæ aut axi mundano vim magneticam attrahendi & conuertendi ſe ad polos concipere potuerunt ſed etiam omnea aliæ, quæ antecedenter nulla virtute fuerint imbutæ, eundem, effectum præſtant alliciendi polos acuum magneticarum; quod & nos ipſi experti ſumus. Sit enim virga A B perpendiculariter erecta, tum ei proximè
G admoueatur acus magnetica exquiſitiſſimè librata (ſecus experimentum non ſuccedit ob debilem virgæ virtutem) admoueatur autem primò ſuperiori parti A videbis virgam ea parte præſtare id, quod præſtat polus auſtralis magnetis, ſcilicet trahere furcinulam acus borealem. Deinde eadem, vel alia ſimilis acus admoueatur parti inferiori B, cernes illam attrahere cuſpidem auſtralem; quod ſi acus admoueatur mediæ parti virgæ, neutrum extremum allicitur.

LXXII.

H Robertus Boyle tractatu de Coſmicia qualitatibus aliud experimentum memorat ſimile præcedenti, ſed peculiarem aliam continens circumſtantiam, ob quam non debet prætermitti. Si *virgam ferream*, inquit, *perpendiculariter teneas inferiorem eius partem puncto ſeptentrionali acus magnetica benè præparatæ applicueris, illa ſtatim repellet hoc punctum; vt cum magnetiſmus iſte, per quem virga operatur, vt in momento per poſitum illum, quem habebat, aquirebatur, ita ſtatim immutatur ſi poſitum iſtum inuerteris. Simul ac enim virgam perpendiculari poſitu ſuppoſueris acui, ita vt idem punctum virgæ ferreæ quod antea directè ſupra punctum ſeptentrionale acus pependerat, nunc eidem puncto direct*-

Ed

A *sid subijciatur, virga non vt antea illud repellet, sed vt vulgò loquimur, attrahet.*

LXXIII.

Obseruatum est etiam acus, & obelos, etiam si prius nullo magnete fuerint excitata, si liberè suspendantur, vel aquis innatent, vt plurimum se accomodare lineæ meridianæ; & modo vno extremo boream spectare, deinde eodem Austrum respicere, si contingat a suo priori situ remoueri, semper tamen in meridianum situm se restituunt.

LXXIV.

B Virgæ ferreæ si diutius steterint sub æquatore, vel in alia quauis mundi regione ita disponantur, vt vno extremo in orientem, alio in occidentem vergant, & vtrumque extremum æqualiter distet a polo boreali, & similiter ab australi, huiusmodi inquam virgæ ex tali situ nullam aquirunt verticitatem; cum non sit maior ratio, cur vnum extremum potius, quàm aliud virtute poli imbuatur.

LXXV.

In incude, inquit Io: Baptista Helmontius, C *qua cuditur acus ex chalybe notarus sit septentrio, idque linea recta: stet faber dorso versus septentrionem, vt cum ducitur sub malleo chalybs ac faciendam acum eam versus se ad Boream trahat: Talis acus sic facta sine vlla alia frictione ad magnetem polum notabit.* Huc vsque verè dicta ab Helmontio. Immo etiam si Faber Dorsum minimè conuertat ad septentrionem dum acum cudit, sed solum acum, vel ferream virgam primò ignitam refrigerari sinat in situ meridiano, extensam scilicet secundum lineam meridianam, eandem verticitatem obtinebit; Præterea si eadem virga chalybea candens è fornace educatur, & eius pars altera extrema ad perpendiculum aquæ immergatur, vim illam D respiciendi polos imbuit & semper deinde constanter retinet, quamuis eius situs inuertatur: nimirum pars illa, quæ deorsum vergebat, dum aqua fuit temperata, septentrionem semper spectabit, & partem australem versorij alliciet; immo aliquando tam promptè limaturam ferri trahit, vt a magnete prius excitata videatur: Vim autem illam non à temperatura, sed à situ, quem habuit dum refrigerata fuit, originem ducere colligitur ex eo quod etiamsi pars virgæ superior aqua perfundatur nihilominus eandem verticitatem aquirit; quam aquirit etiam si sponte in eo situ refrigeretur, nulla adhibita aquæ aut alterius liquoris temperatura; Hinc sæpe fabrorum E instrumenta chalybea ferri scobem trahere cernimus.

Id verò quod addit Helmontius acum vt supra dixerat, fabrefactam polum notare sine solita declinatione omni fundamento caret & est omnino fictum; magis autem fabulosum est id quod statim subdit: *Acus, quæ fit super lineam dictam casualiter & inscio fabro, est innanis, nec polum notat, ex quo sequitur quod imaginatio hominis fabricantis illo momento quasi natiuitatis, cum iam maximus feruor ignis desierit nempe, & sub obscura adhuc rubigine imprimat huiusmodi facultatem magneticam, & quidem in chalybem sibi subiectum appropriatam.*

Lib. de magnetica vuln. cur.

LXXVI.

F Quamuis, vt dictum est, virgæ ferreæ verticitatem aquirant, non modò si ignitæ aqua restinguantur, sed etiam si sponte refrigescant, in situ verticali aut meridiano, vel etiam si absque ignitione steterint in eodem situ; nihilominus nos eruauimus vim illam se dirigendi, vel alliciendi acum, primò valdè debilem obtineri, si virga prius in eo situ steterit per aliquod notabile temporis spatium; Secundò maiorem illam vim inesse virgis, quæ multis annis eundem situm retinuerint; Tertiò adhuc maiorem si prius fuerint ignitæ ac deinde dum eum situm retinent, aqua temperentur, quàm si spontè sinantur refrigerari. Quartò virgas G quæ prope focum diu illum situm habuere multò adhuc maiorem vim se dirigendi, & attrahendi aquirere, eò quod sæpius incaluerint, & refrigeratæ fuerint.

LXXVII.

Si virga ferrea horizonti parallela vno sui extremo respiciat Boream, eodem extremo trahit acus magneticæ cuspidem australem; quod si inuertatur, & eodem extremo respiciat austrum, statim illud ipsum extremum quod paulo ante alliciebat cuspidem australem allicit furcinulam borealem.

LXXVIII.

H *Ablata* (Inquit Robertus Boyle loco citato) *magneti oblonga per ignitionem priore potentia attractiua, pro arbitrio extremitatem quamcunque in polum septentrionalem conuertere possum, si magnetem dum candet in directione versus istum polum refrigescere sinam; quem si iterum candefactum contraria positione dirigam, eadem illa extremitas, vbi refrixerit australem polum referet.*

Nos vt in hanc rem penitus inquireremus paruum quidem sed non adeo debilem magnetem, qui ad modum rhombi erat configuratus,

A ratus, igni impoſuimus donec eſſet candefactus; ac tum exemptum continuò circumuoluebamus, ne, dum refrigeſcebat, vim in vna potius parte imbueret quàm in alia; & ſane hoc pacto obtinuimus, vt omni prorſus vi directrice, & attractrice ſpoliatus nulla ſui parte acum magneticam exactè libratam allicere aut mouere poſſet; cum antea in extremis acutis angulis vim ſuam manifeſtiſſimè exereret ſatis validam. Poſtquam igitur omni virtute eum deſtitutum depræhendimus, igni denuò commiſimus, & cum incanduiſſet ſupra meridianam lineam ita direximus vt angulus ille magnetis, qui prius naturali inſtinctu ſe ad polum Borealem dirigebat, nunc polum auſtralem reſpiceret; Cum autem ſponte refrigeratus fuit, eum verſorio admouimus ac ab eo
B ſitu nouam directionem aquiſiuiſſe deprehendimus, ſiquidem polus ille magnetis, qui cuſpidem prius non illam amplius, ſed furcinulam trahebat; & quamuis tunc debilis vis illa nobis viſa ſit; poſtquam tamen in ſitu ſuæ de nouo aquiſitæ directionis per aliquot dies iacuiſſet, ipſa valde fuit roborata; ac demum multo magis aucta a conſortio alterius magnetis amico polo ſibi adhærentis, & in naturali ſitu per aliquot alios dies perſiſtentia.

LXXVIIII.

Rurſus eundem magneticum Rhombum ignitum, & magnetica virtute ſpoliatum me-
C ridianæ lineæ aptauimus ita, vt prior eius axis vergeret ad orientem, & occidentem interſecando meridianam lineam ad angulos rectos; minor verò rhombi diameter ipſi meridianæ congrueret, experturi nimirum, an hac ratione axis magnetis mutari poſſit, & eius æquator in meridianum conuerti. Verum donec in hoc ſitu, & directione permanſit, nullam vnquam vim magneticam exerere potuit.

LXXX.

Id ipſum tentare placuit in lamina ferrea in modum rhombi ſimiliter conformata; atque eoſdem, vel ſaltem ſimiles effectus in la-
D mina experti ſumus, quos prius in lapide magnetico depræhenderamus.

LXXXI.

Accademici Florentini aſſerunt ſe expertos eſſe quod polus Borealis magnetis, cum ad Boream vergit, ex maiori diſtantia acum in aere libratam allicit, quam dum vergit verſus Auſtrum, aut verſus orientem; dum verò verſus occidentem, trahit ex maiori diſtantia, quam verſus auſtrum ex minori verò quàm
E verſus Boream. E contra vero Polus auſtralis magnetis non ſolum videtur trahere ex æquali diſtantia verſus auſtrum, ac ex qua Borealis verſus boream; ſed præterea dum vergit ad Boream ex eadem diſtantia trahere, ex qua trahit, dum vergit ad Auſtrum; Verſus orientem, & occidentem langueſcere ſimili modo quo langueſcit polus borealis.

LXXXII.

Quæ hucuſque dicta ſunt in ſuperioribus experimentis de directione verſus polum Borealem potius, quam verſus Auſtralem, vel magis ad vnum, quam ad alium, ita quidem ſe ha-
F bent, & planè contingunt in his noſtris regionibus inter polum borealem, & ęquatorem ſitis. In partibus vero meridionalibus, id eſt inter ęquatorem, & polum auſtralem poſitis, oppoſitum omnino contingere aliqui aſſerunt; ſcilicet partem virgę, quę diu terram reſpexit vertere ſe ad polum terrę auſtralem, & allicere polum acus borealem: atque idem dic proportionaliter de alijs effectibus.

An autem virgę ſitum habentes perpendicularem ad axem mundi aquirant vim magneticam, & qualem, nullus, quod ſciam, expertus eſt, nec nobis adhuc experiri licuit. Cęterum ſi virgę inſiſterent perpendiculares ad axem mundi, atque eſſent ęqualiter diſtantes ab vtroque terrę polo, hoc eſt exiſterent directè ſub ęquatore, videtur dicendum nul-
G lam virtutem magneticam aquiſituras, cum non ſit maior ratio, quod ab vno polo potius quam ab alio virtutem accipiant, ſicuti ſi acus tangat magnetem in ęquatore, ex eo contactu nullam virtutem aquirit, vt ſupra declaratum eſt. Si verò huiuſmodi virgę perpendiculares ad axem mundi non ſint ſub ęquatore, ſed v. g. in regione ſeptentrionali, & dicantur virtutem recipere a polo ſeptentrionali; tunc virga non ex reſpectu, quem habet ad polos terrę [vtrumque enim in tali caſu æqualiter reſpiceret] ſed ex maiori propinquitate ad vnum, quam ad alium virtutem aquireret; & pars magis proxima polo ſeptentrionali, hoc eſt ea, quæ terram reſpicit, ſe ad ſeptentrionem liberè ſuſpenſa conuerteret;
H pars vero, quæ cœlum reſpiciebat, ſe verteret ad meridiem.

LXXXIII.

Si polo magnetis ferreum filum aut virgam ita aptaueris, vt faciat cum axe vnam lineam continuatam, extendetur vis magnetis ad maiorem diſtantiam; vt ſi ſit magnes A B cuius ſphæra actiuitatis pertingat vſque in C; tum polo eius B applices virgam ferream B D, quæ Fig. 10.
ſit in linea continua cum axe A B, virtus ma- Pag. 3.
gnetis extendi poterit vſque in D, ad duplam, vel triplam diſtantiam.

A bat, respicit occidentem; & e conuerso; vbi
,,incuodissimum est videre qua ratione si polum
,,E deprimas versus G, & F quamprimum E fue-
,,rit in F totus globulus in girum cum orbiculo
,,suo vertetur, vt punctum orientale fiat occi-
,,dentale, & e conuerso; itemque punctum H
,,ea loco G restituet in locum H; si verò eundem
,,polum E deprimas versus H, idest versus sep-
,,tentrionem, statim totus globulus se vertit, &
,,punctum orientale in occidentale commutat.

Ita P. Scottus ea P. Iacobo Grandamico, qui
primus hoc fecit experimentum, quod deinde
verum esse obseruarunt etiam Patres Nicolaus
Zucchius, & Athanasius Kircherus. Sed licet
ita accidat saltem ad sensus, vt dictum est; ta-
men non rectè causam assignarunt, nec rene-
ra id efficitur præcisè quod ipsi putant. Ratio-
B nem esse aiont, quia magnes extra terræ vi-
scera sibi permissus liberè amat eundem situm,
quem in terræ visceribus habebat; ideoque
quantum fieri potest, & quantum ipsi permit-
titur, eundem non solum affectat, sed etiam
aquirit ac obtinet: *Quia igitur*, inquit Schot-
tus, *in terra visceribus axem suum axi terræ &*
mundi conformauerat, adeoque & certum aliquod
punctum versus Boream, aliud versus Austrum, &
versus ortum aliud & aliud versus occasum
verterat; eadem sua puncta ijsdem mundi pun-
ctis etiam extra terra viscera obuertere nititur
quantum licet. Hæc inquam vera causa non
est prædicti experimenti, neque enim par-
tes lapidis magnetici, ad vllas alias par-
tes terræ aut cæli, quam ad polares inclinant,
vt infra ostendemus, & patet ea eo quod quæ-
C libet pars, si a reliquis separetur, habet istas
duas partes ad polos se conuertentes. Quod
si esset talis inclinatio seu directio ad alios
situs, scilicet ad ortum & occasum, certæ par-
tes determinatæ, quę affectarent talem situm,
quotiescunque liberæ sibi relinquerentur, ta-
lem illum situm aquirerent. Hoc autem non
contingere patet ea eo, quia si idem globus
magneticus in argento viuo natet, conformat
quidem sua puncta polaria cum terræ polis, ita
vt semper eadem puncta eosdem polos respi-
ciant, sed non conformat eadem puncta ad
orientem & occidentem, ita vt ea pars quæ in
visceribus terræ respiciebat orientem, etiam
extra terræ viscera orientem respiciat. Præte-
rea impossibile est vt quilibet magnetis meri-
dianus in qualibet mundi regione semper ad
D eandem mundi plagam conuertatur; si enim
magnes europeus, dum adhuc in fodina sua
latebat, meridiano suo respiciebat meri-
dianum europæ, dum idem magnes trans-
ferretur in Asiam, non poterit illo eodem
meridiano conformari meridiano Asiatico.
Demum ipsa experientia a Grandamico allata
rationem eiusdem auctoris destruit; nam cur
inuerso situ polorum, ea pars, quæ prius re-
spiciebat orientem, iam respicit occidentem;
cum tamen adhuc illæ partes sibi liberæ relin-
quantur, & circa axem suum facilè reuolui
possint? Porrò cum axis E F supponatur per-
pendicularis ad horizontem, siue polus F sit
E supra, siue infra, non potest magis accedere
ad suum polum borealem per hoc quod pars
G voluatur ad locum H, vel H ad locum G; er-
go ea nullo capite deberet fieri ista mutatio.

Ratio igitur ob quam ea dicta globi magne-
tici collocatione effectus illi consequantur, est
quia physicè & practicè impossibile est repe-
riri puncta præcisè polaria in magnete, atque
illum adeo exactè collocare, vt axis insistat
perpendiculariter omnino ad horizontem,
ideoque veri poli tantillum saltem recedent
ab extremis punctis lineæ perpendicularis,
eruntque v.g. in I & L. Imposito igitur globu-
lo perpendiculariter ad horizontem secundum
lineam E F nonnihil ab axe vero deflectentem
polus borealis I e.g. remanebit ad latus ex- *Fig. 13. Pag. 3.*
tremi puncti F, quo globulus insistit stylo; qua-
F re ipse globulus semper obuertet polo boreali
ipsum polum I. eodem modo polus australis L
diametraliter oppositus vertet se ad Austrum.

Quod autem vbique locorum eadem pun-
cta obuertat polis, & sine vlla declinatione
designet meridianum illius regionis, in qua
ipse globulus existit, falsum omnino existima-
mus; cum enim conuertat versus polos meri-
dianum EFGH ex eo quod in ipso extra lineã
verticalẽ E F existant poli I, & L; Si alioqui in
quadam regione magnetis poli a mundi polis
declinent, in eadem declinabit pariter meri-
dianus E G F H, in quo poli magnetis sunt si-
tuati; & licet ipsorum polorum scilicet I & L
declinatio futura sit sæpe insensibilis ob mi-
nimam distantiam, tamen declinatio ipsius
meridiani in globulo notati sensibilis erit non
G minus quàm in consueta pixide nautica.

Addo vim illam globuli dirigendi prædi-
ctum meridianum ad polos mundi valde de-
bilem futuram, & quidem eò magis debilem
infirmamque, quo minus polus I, vel L rece-
det a linea verticali E F, quare si minimum
ab ea recedat, non poterit se facilè ad polos
mundi dirigere, adeoque vsui nautico erit
prorsus inutilis; quod si multum ab eadem
linea recedat, multum etiam meridianus glo-
buli a vero loci meridiano declinabit, non
minus scilicet quàm declinent pixidum ver-
soria.

Obseruo, aliam etiam rationem assignari
posse superioris experimenti: Nimirum, etiam
si admittamus axem magnetici globuli perfe-
H ctissimè correspondere lineæ verticali E F ita
vt vnus polus sit pręcisè in puncto E, alter
verò in puncto F; potest contingere, vt ipsius
globuli partes habeant inequalem virtutem
directiuam; sicut enim vnus magnes est ro-
bustior alio & sicut ferrum læuigatum facilius
quàm rubiginosum imbibit virtutem magne-
ticam; ita vnum globuli emisphærium potest
habere maiorem vim se ad polum conuerten-
di, quàm aliud ex quo fiet, vt illud semper
respiciat polum borealem: & quia maxima
virtus erit in aliquo meridiano emisphærium
illud diuidente, ideo hic meridianus & non
alius se ad polum borealem conuertet; Verùm
etiam si admittamus hanc esse causam præ-

Adicti effectus, non propterea vitamus duo incommoda prædicta; nam si virtus directiua prædicti meridiani multum præualeat virtuti aliorum meridianorum, fiet vt in illis regionibus, in quibus versoria a polo declinant, declinet eodem modo etiam meridianus ille globuli; si verò parum virtus illius aliorum virtuti præualeat, difficillimè se conuertet ad polum mundi, quare vsum in nautica nullum habere poterit, multo minus ex eo potest euinci terreni globi immobilitas contra sententiam copernicanam, vt P. Grandamicus sibi persuasit.

X C I.

B

Fig. 14. Pag. 3.

Simile experimentum, inquit P. Miliettus ad idem supra descriptum reuocari potest; „quod loco magnetis substituit acum ferream „crassiorem, nempe crassam instar calami hor„deacei, & longam quinque, aut sex digitos „imbutam virtute magnetica. Si enim hęc vir„ga ferrea inserta in oui testam, aut aliam le„uem materiam liberè natare permittatur, ea„que pars quę meridiem spectare consueuit, ver„ticem respiciat; imponatur item rosa charta„cea cęli plagis seu Rhombis distincta, adda„tur item parua acus secundùm extremum ami„cum polo meridionali, atque ita dispositis om„nibus liberè natare permittatur, eandem sem„per rosę partem ad meridiem obuertet in om„ni loco, & hoc sine vlla declinatione.

C

X C I I.

Fig. 15. Pag. 3.

„ Tum idem auctor statim subdit hoc aliud „experimentum. Si virga ferrea inquit superius „descripta inferatur frusto suberis, vt recta na„tare possit, noteturque, vt prius quam faciem „ad meridiem obuertat; si extrahatur ex sube„re, & rursus inseratur in idem foramen, di„uerso tamen situ, non amplius eadem ferri „facies meridiem spectabit, sed ea quę respon„debit illi suberis parti, quę meridiem respicie„bat. Vt si sit virga ferrea BC longa, vt prius „quinque, aut sex digitos, quę inseratur in fru„stum suberis A D, libereque natare permitta„tur; obuertet quidem, si nihil mutetur, sem-

D per eandem faciem in meridiem; & boream: „sitque ea facies, quę respondet puncto A sube„ris, ita vt punctum A respiciat austrum: ex„trahatur hęc virga ferrea, sed diuerso paulis„per modo, nempe, ita vt ea virgę facies, quę „respiciebat partem A suberis, spectet aliam „suberis partem, dico fore, vt iterum punctum „A suberis, respiciat meridiem, & consequen„ter non eadem virgę facies respiciat austrum: „Quod si aliud foramen feceris rursus eadem „virgę facies vertetur ad austrum.

Sic auctor qui huius phęnomeni rationem esse putat, vel quia in subere relinquitur ali-

E quid substantię ferreę a rubigine, quam ex aqueo humore contrahit virga; quę rubigo in margine foraminis vim maiorem habet se conuertendi ad polum, quam alia virgę facies, eo quod sita sit in ipso margine, quod magis distat a centro: Vel quia inquit *non ineptè suspicari licet aliquos spiritus magneticos in subere recipi, qui etiam absente virga ferrea possint obuerti ad septentrionem, & austrum*. Quomodocunque autem id sit, virtutem illam virgę constanter conuertendi vnam aliquam faciem ad septentrionem, & aliam ad austrum esse valdè debilem; cum iam facilè superari possit ab ea virtute, quę reliqua esse potest in subere.

Verum neutra ratio videtur esse posse legitima; nam quoad primam rubigo illa in subere relicta vix magis distat a centro foraminis,

F quam ipsa virgę extima superficies foramini inserta, preterquam quod, vt supra dictum est, rubigo ferri a magnete non trahitur, nec vllo modo est capax concipiendi virtutem mageticam; Adde nullam esse rationem cur interna illa superficies foraminis rubiginem contrahat potius in vna parte, quam in alia, cum circumquaque virgę cylindricæ adhæreat. Quoad secundam verò si vis aliqua directiua maneret in subere relicta a magneticis spiritibus, etiam in alijs corporibus eadem virtus ex contactu magnetis, aut magneticorum remanere posset: manifestum est autem ex dictis nullum aliud corporum genus præter ferrum, aut ferream venam huiusmodi effectus capax esse.

Aliam igitur istorum effectuum causam assi-

G gnandam existimamus; Nimirum eadem semel imbutæ virgæ facies, eundem semper polum respicit, quia maiorem vim directiuam illi, quam faciebus cæteris magnes suo contactu communicauit; vix enim fieri potest, vt ex magnetis contactu omnes eiusdem virgæ ferreæ partes æqualem virtutem combibant.

Huic rationi fauent nostra experimenta, cum enim virgulam crassioris fili ferrei magnetica virtute imbuissemus per contactum magnetis satis validi in vna tantum virgæ facie, faciem illam semper ad eundem terræ polum se conuertere obseruauimus, dum aquæ innataret, at verò cum aliam virgam magneti applicuerimus, ita vt vniformiter omnes virgæ partes virtute magnetica afficerentur, cumque in vario situ semper tamen verticali

H aquæ innatare permiserimus, animaduertimus modò vnam modò verò aliam sui faciem polis obuertere, & quemcunque situm ipsi dederis eundem retinere. Obseruandum etiam virgam debere insistere horizonti omnino perpendiculariter; si enim suberi, aut ligneo orbiculo ita infigatur, vt dum aquæ innatat, ad vnam partem inclinetur, affectabit quantum potest parallelismũ cum axe terraquei globi, ac proinde si polus virgæ borealis inferius sit, semper tendet versus boream, vt polo terræ boreali propinquior fiat; & consequenter semper eadem virgæ facies eidem polo obuertetur, suberem autem, aut orbiculum ligneum, cui

A cui virga fuerat infixa, nunquam certa sui parte ad polos conuerti vidimus, sed prout fors tulit, modò hanc, modò illam mundi plagam respexisse.

XCIII.

Accipe duos magnetes, & vtriusque polum borealem, vel vtriusque australem, scilicet polos inimicos limaturæ chalybis immerge, vt sicut supra dictum est limatura ipsis polis adhærens in modum pilorum barbæ, seu potius plurium aciculorum ipsis polis insisten-
B tium conformetur, tum vnum polum barbatum alteri similiter barbato admoue, videbis pilos vtriusque, seu aciculas quodammodo contrahi & a se inuicem recedere, ac ad latera deflecti; perinde ac si a vento quodam, segetum more, deprimerentur. Iam vero polos amicos similiter barbatos sibi inuicem admoue; videbis vtriusque barbam erectam, & protensam, ita vt si vna alteri propius accedat, se se inuicem complectantur.

XCIV.

Magnetem sphæricum supra mensam ita collocauimus, vt vno sui polo ipsi mensæ in-
C sisteret, axe videlicet perpendiculari ad planum horizontale; tum circa ipsum magnetem tamquam circa centrum lineam duximus circularem, & ex limatura ferri ipsum magnetem circumuallauimus; ita vt magnes a limatura ipsum circumuallante duobus, aut tribus digitis distaret. Tum mensam succutiebamus repetitis ictibus; qua ratione fiebat, vt singu- *Fig 16.*
lis ictibus nonnihil limaturæ versus polum *Pag. 3.*
magnetis in centro existentem accederet, donec tandem omnia ferè limatura conformaretur in lineas plurimas, seu radios, qui omnes in ipsum polum concurrerent.

D

XCV.

Rursus magnetem eodem modo limatura
circumuallatum ita mensæ insistere curauimus *Fig. 17.*
vt axem horizonti parallelum retineret; tum *Pag. 3.*
succussa mensa, & limatura commota interim a magnete trahebatur, & in quosdam quodammodo vortices seu circulos agebatur, qui versus vtrumque polum tendentes tandem in ipsos polos desinebant; vt in figura apposita videre est.



CAPVT

CAPVT TERTIVM.

EXPERIMENTA QVÆ SPECTANT AD MAGNETICAS INCLINATIONES.

A I.



Ccipe magnetem, & ita dirige, vt eius axis sit parallela horizonti: Tum acus suspendatur filo, & secundum longitudinem superponatur magneti, ita tamen vt illum non tangat, sed maneat intra sphe-
Fig. 18. Pag. 3. ram actiuitatis; statim pars acus australis se
B conuertet ad polum magnetis borealem, & borealis, ad australem; oportet autem acum directè iacere supra magnetem, ita vt non extendatur magis versus polum borealem, aut australem; tunc videbis acum parte sua australi inclinari versus polum borealem magnetis; vtpote qui robustior est polo australi. Sic acus C D cuspis australis C deprimetur & inclinabitur ad polum borealem B magnetis A B; Quod si vterque magnetis polos sit æquè robustus non trahitur magis ab vno quàm ab alio, quare nullo modo inclinatur, sed situm retinet horizonti parallelum; eundem situm parallelum retinet, si polo boreali B magnetis robu-
Fig. 19. stiore existente, acus directè superposita ma-
Pag. 3. C gis protendatur versus D, scilicet versus polum magnetis australem debiliorem; Demum si nimis protendatur versus D, non solum cuspis C non inclinatur versus polum borealem B, sed furcinula D inclinatur ad polum australem A.

II.

Fiat acus nautica ita æquilibrata, vt antequam imbuatur virtute magnetica, obelo suo imposita equilibrium seruet, & situm parallelum horizonti, in neutram partem inclinan-
D do; Tum magnetis contactu animetur, & eidem obelo rursus imponatur, videbis non amplius seruare parallelismum, sed pars eius quæ polum borealem spectat, deprimetur, inclinabiturque; Quod idem continget, si acus filo suspendatur; & id quidem in nostris regionibus citra æquatorem.

III.

Quo magis polus mundi eleuatur in hoc nostro hemisphærio boreali, eo magis acus incli-
E natur ea parte, quę polum borealem respicit eo minus verò quo magis accedit ad æquatorem; sub ipso verò æquatore seruat parallelismum; tum æquatorem prætergressa, scilicet in hæmisphærio australi, incipit inclinari ex parte opposita, scilicet ea quæ polum australem respicit; & quidem eò magis inclinatur quo magis recedit ab equatore, & ad ipsum polum australem accedit; adeo vt nautis, qui alteri extremo acus ceram, vel aliud leue corpusculum ad æquilibrium seruandum adijcere solent, iam illud leue pondus oppositæ cuspidi imponere necesse sit.
F

IV.

Vt certior fias de huiusmodi acus inclinatione, post equilibrationem illius, cum videris ex contactu magnetis inclinationem ad polum borealem aquisiuisse, & amisisse æquilibrium; auferatur ab acu per affrictionem ad alium magnetis polum prior verticitas, & alia ipsi opposita inducatur; tum videbis illud acus extremum quod prius inclinabatur, eleuari, aliud verò oppositum inclinari.

Qui primi hoc viderunt experimentum existimarunt ex contactu magnetis acui adhę-
G rere aliquas magnetis partes, quę extremam illam acus partem grauiorem efficeret; verùm id falsum esse euincitur ex eo, quia virtus se inclinandi, aut deprimendi potest communicari furcinulę acus non modò per contactum ipsius furcinulæ, sed etiam per contactum cuspidis cum magnete; si videlicet cuspis admoueatur polo magnetis boreali.

V.

Excauetur in asserculo benè complanato fouea quædam apta recipiendo intra se vnum
H hemisphærium magnetis, rotundi A B; Huic Fig. 20. Pag. 3.
foueæ inseratur magnes ita vt poli sint in plano ipsius asserculi; tum ex centro C foueæ seu magnetis describatur quadrans D E tanto interuallo, vt versorium supra ipsam lineam D E promotum sit intra spheram actiuitatis, & ab ipso magnete facilè allici possit; & poli magnetis sint in A & B diuisoque quadrante in 18. partes equales, quarum singulę quinque gradus continebunt, applicetur successiuè singulis diuisionibus centrum versorij; & vbique notabis quam inclinationem habeat vel cum radio, vel cum tangente.

Primò

A Primò igitur posito centro versorij in D videbis acum parallelam esse axi magnetis A B; adeoqoe efficere angulum rectum eum radio D C; posito vero versorio in E acus versorij coincidet cum radio C E in vnam lineam ‑ rectam cum axe magnetis A B, & coosequenter constituet angulum rectum cum radio D C, & cum tangeote puncti E. Iam verò ponatur versorij ceotrum io F. & sit arcus D F graduum quinque, inoenies angulum G F H grad. 69. ita vt si per F ducatur tangens, versorium G F cum tangente comprehenderet angulum graduum 21. id est complemeotum anguli G F H grad. 69. Rursus ponatur arcum D I esse grad. 10 erit angulus H I L grad 55. & angulus complementi 35. sit arcus D K grad. 15. erit angulus I K O grad. 46. & angulus complementi
B quem facit versorium cum tangente, erit grad. 44 & sic procedeodo iouenies omnes angulos inclinationis.

Quia igitur, eaadem ioclinationem, quam habet acus pixidis respectu magnetis, eandem etiam habet respectu terræ, vt postea osténdam, si circulus D E intelligatur esse meridianus, vt verè est respectu magnetis; arcus DF, DI, DK, &c. erunt variæ latitudines siue distantiæ ab æquatore; radij verò C F, C I, C K erunt lineæ verticales; tangentes verò si ducerentur in punctis D, F, I, K essent horizontes regionom habeotium tales latitudioes; adeoque facilè poterimus inuenire angulum inclinationis, quem facit versorium in qualibet regione. Apponimus hic duplicem tabellam, quarum vna desumpta est ex P. Grandamico, G
C qui illam construxit iuxta traditam praxim.

B Vides magnam esse differentiam inter appositas tabulas, Prima aotem, quam ex Gilberto desumpserunt Cabeus, & Kircherus, oulli rationi videtur innixa; adeoque parum ipsi fidit P. Miliettus, secundam Patris Grandamici magis approbans, vtpote fundatam in experimento. Fatetur tamen experimento facilè errores subesse posse, cum indigeat maxima diligentia, ac præterea etiam magnete robustissimo.

F

Tabula inclinationis ex Kirchero, Cabeo, & Gilberto.	
Latitudo regionis.	Angulus versorij cũ tangente.
5	10. 51
10	20. 49
15	29. 55
20	38. 12
25	45. 43.
30	52. 31
35	58. 39
40	64. 10
45	69. 6
50	73. 28
55	77. 17
60	80. 34
65	83. 20
70	85. 38
75	87. 25
80	88. 42
85	89. 34
90	90. 0

Tabula inclinationis ex P. Grandamico.	
Latitudo regionis.	Angulus versorij.
5	21
10	35
15	44
20	51
25	56
30	60
35	63
40	66
45	69
50	72
55	74 $\frac{1}{2}$
60	77
65	79 $\frac{1}{2}$
70	82
75	84
80	86
85	88
90	90

VI.

Accipe magnetem oblongum, A B cuius polus australis A, & borealis B: suspendatur filo D C ita vt illius axis maoeat in æquilibrio scilicet in situ perfectè horizontali; dicamus partem D B C leuiorem esse alia parte D C A, ita vt si secetur magoes per planum D C pondera sint inæqualia etiamsi maneant in æquilibrio; polus enim borealis B deorsum inclinatur magneticè attractus, sicut de acubus magneticis supra dictum est. Fig. 21. Pag. 3.

H

D

VII.

Si sit magnes sphæricus, qui supernatet argento viuo oon modo polos suos ad austrum & boream diriget, sed quantum fieri potest axem suum cum terreno axe conformabit, ita vt polus borealis magnetis terræ polo boreali, & australis australi accedat quam maximè potest. Hoc tameo experimeotum mihi facere non licuit; siquidem non succedit nisi magnes

A gnes sit perfectissimè sphæricus, ac præterea sit exactè homogeneus in densitate, & grauitate suarum partium; quæ duæ conditiones in aliquo magnete difficilimè inueniri possunt; si tamen adessent, patet quomodo huiusmodi magnetis opera facillimè vbique terrarum latitudo regionis inueniri possit.

Putant communiter auctores fore vt magnes prædictus polo suo boreali deprimatur, & quidem eò magis quò maior est regionis latitudo vbi factum fuerit experimentum, eodem modo quo dictum est paulo ante de acubus magneticè excitis; Verum nisi vis magnetica sit magis viuida in polo boreali, quàm in australi non video cur polus borealis deprimi debeat; siquidem cum vis poli australis supponatur æque valida, eaque nitatur accedere ad po-
B lum australem, cum neutra præualeat alteri debet vterque polus magnetis æqualiter distare a polis terreni axis; sicuti in primo huius capitis experimento diximus acum supra magnetem directè & liberè suspensam non inclinari aut accedere vna sui extremitate magis ad vnum polum, quam alia extremitate ad alium; nisi magnetis poli vim inæqualem exerant. Sed de hoc infra.

VIII.

Auctores qui hanc materiam pertractarunt, cum viderent acus communes pixidum ad inuestigandas magneticas inclinationes minus
C esse opportunas, eo quod obelo impositæ non possint satis inclinari, & ipsa sui inclinatione æquilibrium amittant; propterea alia instrumenta excogitarunt, quibus exactiùs hoc negotium absoluerent, ac intentum obtinerent.

Fig.1. Pag.4. Fiat igitur (communiter inquiunt) circulus æneus A B C, innixus fulcro L M, ita vt situm habeat verticalem. In eius summitate A filo serico minimè contorto suspendatur nauicula D E compacta ex duabus laminis æreis in modum ellypsis, cui inseratur axis G F circa cardines G, & F facillimè mobilis; huic autem medio axi connectatur ad angulos rectus stylus chalybeus I H affabrè elaboratus, & antequam vlla virtute magnetica imbuatur, aptetur, ita vt sit exactissimè æquilibratus, & ho-
D rizontaliter situs in neutram partem inclinet. Post hæc optimo, ac robustissimo magnete animetur; sitq; planum circuli A B C in plano meridiano, ita vt pars A C boream aspiciat; videbis cuspidem styli I infra horizontem N O descendere, & inclinari pro latitudine regionis secundum tabellam, superiùs ex Grandamico descriptam.

P. Leotaudus aliter instrumentum conficit, eo quod obseruauerit prædictam nauiculam filo suspensam fluctuatione quadam experimentum fallaciæ obnoxium reddere. Quare acum seu stylum N P intra duas regulas cupreas K L constringit, quibus inseruntur duo acus
E cardines valde axiles, & affabrè elaborati; quod si cardines illi fiant ex chalybe probè temperato, immo etiam regulæ inseratur tenuis bracteola chalybea facilius mouebitur acus. Addit etiam asserculum B C prioris circuli plano connexum ad angulos rectos, & acu magnetica instructum, vt totum instrumentum collocari possit in linea meridiana; verùm hæc secunda acus debet esse extra sphæram actiuitatis primæ acus N P.

Quia verò difficile est acum cudere, ita vt nullam imbibat virtutem magneticam; quod tamen necessarium est ad hoc, vt seruet æquilibrium sine vlla inclinatione a concepta virtute magnetica; propterea acum v.g. N P. ita tangit magnete, vt extremum eius N ad Boream conuertatur; tum notat gradum incli-
F nationis, ad quem descendit; deinde imbibit acum contraria verticitate, ita vt punctum N vertatur ad Austrum, punctum verò P ad Boream, & ibi inclinetur; si igitur punctum P attigerit eundem gradum inclinationis, quod indicauerat extremum N, acus erit rectè æquilibrata; si verò minus inclinetur aliquid ab extremo N lima debet abradi; quod si magis inclinetur, ipsum extremum P, ab eo aliquid abradendum est. Toties igitur operatio repetatur donec extrema N, & P mutatis verticitatibus, æqualem inclinationem exhibeant.

An autem huiusmodi instrumenta in nauigationibus vtilia esse possint ad inueniendam quolibet tempore latitudinem loci nauis, iudicent periti, & in arte nautica exercitati.
G Ego sane crediderim non posse adeo exactè fabricari instrumentum, & in naui immobile collocari, ita vt aliquot graduum errori non sit obnoxium; adeoque cum aliunde latitudo exactiori methodo haberi possit; parum vtilitatis ab hac inuentione sperandum est, præcipuè quia instrumentum prædictum aut aliud simile non potest fabricari adeo magnum, vt gradus, & minuta distinctè notare valeat; si enim longior sit acus, minus robustam virtutem a magnete concipit dirigendi, & inclinandi se ad polum.

IX.

H Prope fluuium Amazonum in insula *la Cayenne* D. Richer inclinationem versorij, quæ Lutetiæ Parisiorum erat 75. graduum inuenit esse grad. 55. cum polus vix quinque gradibus eo loci attollatur. Ita testantur Burgundicæ philosophiæ auctores. Quod sane notatu valde dignum.

X.

Hùc reuocare lubet epistolam Romam missam a proficiscentibus in Indiam, quam euulgauit

gauit

A gauit Kircherus lib. 2. Artis magneticę, Prop
,, 5. soluentibus nobis è portu Vlysipponensi in-
,, clinationis magneticæ infra horizontem ob-
,, seruationem orditi sumus, quam cum Gilber-
,, ti, & Brighij tabulis inclinationum conferen-
,, tes ita certam, & vniformem vbique reperi-
,, mus, vt aliquoties sole obscurato instrumen-
,, tum inclinatorium non sine admiratione tam
,, naucleri hominis cæteroqui peritissimi, quam
,, omnium eorum, qui in naui præsentes erant,
,, admiratione altitudinem poli exactè exhibue-
,, rimus. Cum verò appropinquassemus æqui-
,, noctiali, versorium perpetuo motu agitatum,
B quasi secum deliberando quam in plagam res-
,, piceret, se sistere nolebat. Vbi notatum, quod
,, facie instrumenti gyrata versus orientem, ver-
,, sorium eleuabatur ad vnam certam altitudi-
,, nem, & eadem versa ad occidentem, diuersa
,, ratione eleuabatur, quod particulariter acci-
C dit vltra lineam æquinoctialem versus polum ,,
australem; Differentia verò erat quasi semper ,,
eadem, videlicet decem graduum, & regula- ,,
riter procedebat in eleuatione seruando die- ,,
tam differentiam, quod nulla ratione faciebat ,,
in itinere ab Vlysippone ad æquinoctialem vs- ,,
que peracto, atque hoc exactè notauimus. ,,
Ab æquinoctiali verò vsque ad 38. gradum po- ,,
li australis, quem plerumque ad tempestates ,,
circa caput Bonę spei vitandas petunt semper ,,
quidem versorium eleuabat se regulariter, ,,
sed diuersimodè ac fecerat in parte boreali; ,,
Reuertentibus nobis à 38. grad ad ęquinoctia- ,,
lem eandem regulam seruabat inclinationis ,,
D sine depressionis, quam hactenus seruauerat ,,
eleuationis; Vnde conclusimus regulas Gil- ,,
berti in parte australi seruari non posse, & ,,
instrumentum seruire tantùm in parte borea- ,,
li. Hæc illi. ,,



CAPUT QUARTUM.

EXPERIMENTA, ET OBSERVATIONES, QUÆ SPECTANT DECLINATIONES MAGNETICAS.

A. I.



Cus magnetica virtute imbutæ & liberè suspensæ vel aquæ innatantes dirigunt quidem se se ad polos mũdi ita, vt aliquomodo congruant lineæ meridianæ, sed non exactè, immo plerunque pluribus gradibus declinant ab ipso meridiano; &
B quidem in aliquibus locis ad orientem, in alijs ad occidentem; adeo vt hactenus nulla certa regula potuerit obseruari in tanta declinationum varietate. Si igitur in tua regione obseruare cupias, quanta sit acus magneticæ declinatio; oportet prius inuenire lineam meridianam iuxta aliquam exactam methodum ex ijs, quas tradunt Astronomi, & nos alibi explicabimus. Tum accipe pixidem magneticam E F, cuius linea media congruat cum meridiana A B; videbis acum C D non omnino con-
Fig. 3. Pag. 4. gruere cum ipsa meridiana, sed aliquantulum declinare vel ad ortum, vel ad occasum, hoc enim contingit ferè in omni regione. Nos inuenta prius linea meridiana exactissima in
C nostri cubiculi pauimento per intromissionem solarium radiorum ex foraminulo in superiori parte fenestræ facto, & per alias methodos examinata, vt si aliquis error irrepserit, corrigeretur; pixidem ipsi lineæ applicuimus, cuius acus satis robusta, & tribus circiter digitis longa; diligenter autem obseruata declinatione, quę erat a septentrione in occasum, inuenimus eam esse præcisè gradnum sex; facta obseruatione Brixiæ anno 1685. die 28. Maij & eadem alijs subsequentibus diebus repetita.

II.

D

In Insula *Coruo*, quæ est vna ex Insulis Azorum, seu Flandricarum acus magnetica, vt aiunt, adamussim cohæret cum linea meridiana; ac propterea nunc Geographi ab ipsa Insula initium sumunt longitudinum regionum; & qui per illam transit, statuitur primus meridianus.

III.

In Europa ferè vniuersa acus magnetica declinat a septentrione in Eurum, alicubi tamen
E plus alibi minus, sine vlla certa lege; adeoque illi, qui horologia solaria construunt per magneticam acum dirigenda lineam, cui imminere debet versorium, non describunt in directum cum linea meridiana, sed aliquantulum deflectentem, quod idem dic de pixidibus nauticis, licet tanta ac tam varia præcipuè in Mare sit declinatio acuum, vt ipsis nautæ fidere non possit, nisi multæ aliæ cautelæ adhibeantur, de quibus infra.

IV.

F

P. Milietus lib. 2. Nauigationis prop. 6. asserit in medio Oceano, nempe in illo tractatu, qui inter Europam, & Americam situs est, nullam esse magneticam; declinationem; si accedatur ad Americam extremitas septentrionalis ad occidentem deflectit; si verò sias Europæ vicinior ad Orientem declinabit. *Referam*, subdit ille, quod vni ex Patribus nostris accidit, qui cum ab America septentrionali Europam nauigaret, in medio ferè tractu validissimis ventis, & tempestate sat periculosa correptus fuit, ita vt abiecta itineris cura vento obsequendum fuerit; vbi verò vis venti, & tempestatis remisit, grauis orta est inter nau-
G tas disceptatio de loco nauigij, alijs se regressos longo interuallo asserentibus, alijs e contra se progressos dicentibus. Pater ita litem diremit; iussit enim, vt quam diligentissimè acus magneticæ declinatio obseruaretur, quę inuenta est Nordestare, seu ad orientem deflectere, & consequenter definiuit Europam non ita longè abesse; sequenti die Hispaniam viderunt. Sic ille; quod diligenter notandum: nostrę enim hypothesi, de qua infra, plurimum fauet.

V.

H

Cardanus, & quidam alij cum ipso asseruere magnetem totidem gradibus declinare a polo septentrionali, quot stella polaris a vero cęli polo distat; sed prętet falsam suppositionem Cardani, quod scilicet acus dirigat se se ad stellam polarem; innumerę experientię illi opinioni repugnant. Nam, vt ait Robertus Boyle hanc sententiã redarguens in Insula, quę *El corno* appellatur, & primo meridiano subiacere creditur, acus magnetica polos directè citra vllam sensibilem deflexionem respicere deprehenditur; alijs in locis modò versus orientem, modo versus occidentem magis vel minus

A minus deflectere consueuit; Adeo, vt non so- ,,lum magnanimus conterraneus noster Capita- ,,neus Thomas Iames non minus quam 27. gr. ,,48. min. in latitudinis septentrionalis gradu ,,sexagesimo tertio declinationem ipsius ob- ,,seruauerit; verum etiam mathematicus qui- ,,dam doctus in libro nuper edi10 halyboclisin ,,apud Fretum Dauis vsque ad 50. grad. ascen- ,,dere testatur, quod sane fidem penè superat.

V I.

Non est eadem acus magneticę declinatio in quolibet loco sub eodem meridiano existente; nam si credimus Batauorum narrationi-
B bus, vt est apud eundem Boyleum cum sub primo meridiano in insula *Corno* acus directè polos respiciat, in gradu latitudinis septentrionalis quadragesimo sexto septem aut octo gradibus declinat; & in gradu latitudinis 55. declinat longè pluribus gradibus; denique in parallelo versus Austrum vigesimo sub eodem Azorum meridiano, decem, aut vndecim graduum declinationē deprehendidit. P. Iulius Alenis S.I. a Fournerio citatus, & pro acutissimo magneticę declinationis obseruatore habitus, dum in magna naue Lusitanica vna cum celeberrimo Nauclero Vincentio Roderico versus Chinam nauigaret, *Vnum est* inquit in quadam sua epistola, *consideratione dignissimum; nempe, quod, quò longius sub eodem meridiano ab aquatore abscesseris, eo maiorem magnetis declinatio-*
C *nem comperies.*

V I I.

Quomodocunque acus magnetem tetigerit, aut quamcunque eius partem, dummodo virtus se dirigendi ipsi acui a magnete communicetur, eandem semper directionem obtinet, eodemque modo a polis declinat ita communiter auctores; nos tamen secus accidere experti sumus tum eadem acu, tum diuersis acubus eidem magneti affrictis, modo in ipsius polis, modo in vna parte modo in alia, modo prope modo longe ab equatore, modo transuersim ad axem, modo parallelè, & congru-
D enter ad ipsum, & pene innumeris modis alijs, vt postea dicemus. Contraria prius experimenta referam quę sunt in Actis philosophicis Regię Accademię Anglicanę mense Iunij anni 1667. facta a Domino *Sellers*, vt satisfaceret ,,huic, alijsque propositis quęstionibus in hac ,,materia. Ait enim se multa experimenta fe- ,,cisse acubus tactis singulis hemisphęrijs lapi- ,,dis cum omni varietate modorum possibili, ,,vt comperiret, an esset possibile per illa me- ,,dia producere in acubus variationem direc- ,,tionis eius; sed nunquam non contrarium ex- ,,pertum; cum omnes illę acus sequerentur duc- ,,tum meridiani magnetici, & dirigerentur sep-
E tentrionem, & austrum versus non secus ac a- ,,liæ acus tactæ ipso polo lapidis. Addit se non ,,nulla horum experimētorum habuisse Londini, ,,cum nulla ibi esset variatio cognita. ,,

V I I I.

Eædem vel diuersæ acus diuersis magnetibus affrictæ eandem acquirunt directionem, cum æquali scilicet declinatione. Hoc videtur euinci facilè posse ex eo quod in eodem loco, puta Vlysipponæ omnes acus nauticarum pixidum inueniantur eodem modo, declinare à meridiano illius loci, cum tamen affrictæ fuerint diuersis magnetibus diuersarum regio-
F num, & inter se prorsus dissimilium. Id ipsum confirmant plurima nostra experimenta; siquidem cum ad animandas acos vteremur lapidibus diuersæ magnitudinis, nec non diuersæ virtutis, ac roboris, omnes tamen acus illæ Brixiæ declinabant eodem modo, scilicet grad. 6. a Borea in occidentem. Similia experimenta, & quidem eodem euentu se fecisse asserit idem D. Sellers loco citato.

I X.

Vbi etiam hæc alia legimus ab ipso facta experimenta. Nimirum Acum aliquando ductam supra polum tantum lapidis intra sphæ-
G ram virtutis eius non tangendo lapidem ipsum, ,,recepisse eandem qualitatem directiuam à la- ,,pide, quasi re ipsa tacta fuisset lapide ipso, ,,quamquam qualitas illa non erat adeo valida, ,,ac si acus lapidem tetigisset. Rursus acus ta- ,,ctas magnete nonnullas leniùs, nonnullas ,,pressiùs omnes recepisse eundem à lapide ef- ,,fectum, tam roboris, quam directionis ratio- ,,ne; Vbi ipse arbitratur non vel lenitatem vel ,,pressionem tactus ad magnetem, nec reitera- ,,tionem multiplicem tactuum alterare acuum ,,robur aut directionem; sed naturam chalybis, ,,ex quo acus confecta, eiusque temperamen- ,,tum illi datum causari diuersos effectus ratione ,,roboris, quod in eam ex magnete traducitur; ,,cum ipsemet experimenta fecerit in cuiuscun- ,,que generis chalybe, quod comparare potue-
H ,,rit, ijsque omnibus diuersis temperamentis, ,,quę animo concipere potuerit ad validissimam ,,traductionem, & affectuationem virtutis ex ,,magnete; qua in re ait sibi plenè satisfactum, ,,ita vt possit infundere tantam virtutem in par- ,,ticulam chalybis, vt eleuet frustum ferri pon- ,,deris duarum & amplius vnciarum; & præte- ,,rea conciliare acui virtutem consonandi cum ,,meridiano magnetico sine ope magnetis, aut ,,alterius cuiusque rei habentis ex illo virtutem ,,traductam. ,,

Hæc in actis philosophicis citatis de auctoris illius experimentis. Et quidem quod attinet hoc vltimum ab auctore non reuelatum,

A quoid pacto obtineri possit infra docebimus. Quod vero asserit ex diuturniori, vel renouato contactu acus ad magnetem non augeri ipsius acus robur, nostris nullo modo consonat experimentis, immo nec aliorum; sicut enim ex diuturniori situatione virgæ ferreæ vel acus secundum lineam meridianam, vel parallelam axi mundi, maiorem concipit ipsa virga virtutem directiuam, & attractiuam; ita prorsus ea diuturniori adhærentia vel approximatione acus ad magnetem, præcipuè in situ debito, maius etiam robur acquirere non semel obseruauimus.

X.

B

Declinatio magnetica etiam si in eodem loco non semper eadem est, sed successu temporis mutatur. In huius rei confirmationem diuersas obseruationes a diuersis factas adnotare placet.

Primò Barrosius Mathematicus anno 1580. Limochousij prope Londinum in Anglia obseruata octies repetita depræhendit acum magneticam declinare grad. 11. min. 15. Gunterus verò ibidem anno 1622. vel vt alius habet anno 1612 octies pariter depræhendit declinationem graduum 6 min. 13. Gillebrandus anno 1633. ibidem inuenit tantum grad. 4 min. 6. declinationis versus Hellespontium, seu ad Græcum; at verò anno 1634. aliquantulum minorem notauit.

C Secundò Mersennus ait Parisijs acum olim declinasse grad. 8. nunc tantum grad. 3.

Tertiò Cassendus Aquis sextijs declinationem magneticam reperiuit graduum quinque, cum longè antea declinauerit gradibus nouem.

Quartò Romę olim dicitur acum declinasse gr. 8. postea 6. deinde 3. Kirchero tamen hæ variationes suspectę sunt cum ex varijs capitibus error contingere facilè possit; primò ex vicinis acui lateribus antiquis qui aliquando magnetici sunt. Secundò ex latente alicubi intra terram, aut muros ferro; Tertiò ex vestium fibulis ferreis, alijsque similibus. Verùm cum omnes vniformiter obseruauerit eandem de-
D clinationem; & præterea constet ex dictis obseruationibus declinationes vniformiter in prædictis locis omnibus imminui, videtur ipsis fides omnino non deneganda; nisi aliam ineamus viam saluandi prędicta experimenta de qua postea. Interim alias obseruationes in hunc ipsum finem a diuersis auctoribus factas in medium afferemus.

XI.

Kirchero sibi ab amico narratum asserit, se Neapoli notabilem variationem declinationis factam esse obseruasse post insignem mon-
E tis Vesuuij conflagrationem; quod ipsum a Iansonio narratum legimus.

XII.

Quidam Eximius mathematicus, inquit Rob. Boyle, *mihi nuper quid obseruasset percunctanti respondit, se collatis suis, recentiorumque aliorum cum antiquorum obseruationibus Londini habitis, chalyboclisin continentur imminutam reperisse, idque vt ipse coniectabat circiter 12. aut 13. min. quod certè multum est singulis annis.* Eximius mathematicus, cuius Boyle mentionem facit fortasse ille idem est, de quo Acta philosophica Anglicana anni 1668. Octobris *De insigni experimentorum successu.*
F die 19. hæc habent. In quam rem communi- „
cabimus curiosis tabulam in directionem ex- „
periorum obseruationum, ex quibus certa Hy- „
pothesis est confirmanda, quam peritus mat- „
hematicus, & doctor artis nauigatoriæ in An „
glia (Dominus Henricus Bond) fouet, sed „
nondum orbi declarandam arbitratur; Virtu „
te illius hypotheseos calculauit sequentem ta- „
bulam ostendentem quales futurę sint varia- „
tiones Acus magneticę annis ibi memoratis, „
quas nunc concipit esse occidentales, & tales „
fuisse paucis annis nouissimis, cum antea fue „
rint orientales. Hęc philosophica prædictio „
hic in lucem editur, vt curiosi vbique & sem „
per secundum eam obseruationes suas instit- „
tuant vel ad confirmandam, vel ad destruen- „
dam theoriam conceptam. „

G Samuel Sturmy, vt est in citatis Actibus Anglicanis, nauta peritus & gubernator nauis mercatoriæ habuit alias obseruationes coram D. Staynred Mathematico, & alijs in campis seu pascuis non longè a Londino die 13 Iunij anno 1666. vbi factis quinque diuersis obseruationibus quadrante, cuius radius sex pedum accurate diuisus in minuta, & egregia acu octo circiter digitos longa deprehendit declinationem grad. 1. min. 27. ex prædictis enim quinque obseruationibus vna præbuit minimam declinationem grad. 1. min. 22. alia verò maximam grad. 1. min. 36. & si accepto medio pro vera declinatione conclusit tunc ibi eam esse exactè grad. 1. min.
H 27.

Annis

Annis.	Variatio Occident.		Annis.	Variatio Occident.		Annis.	Var. Occid. Grad	Min.
1668	1	56	1684	4	40	1701	7	19
1669	2	7	1685	4	50	1702	7	28
1670	2	18	1686	5	0	1703	7	36
1671	2	28	1687	5	10	1704	7	45
1672	2	38	1688	5	19	1705	7	53
1673	2	49	1689	5	29	1706	8	1
1674	2	59	1690	5	39	1707	8	9
1675	3	9	1691	5	48	1708	8	17
1676	3	19	1692	5	57	1709	8	25
1677	3	30	1693	6	7	1710	8	33
1678	3	40	1694	6	16	1711	8	41
1679	3	50	1695	6	25	1712	8	49
1680	4	0	1696	6	34	1713	8	56
1681	4	10	1697	6	43	1714	9	4
1682	4	20	1698	6	52	1715	9	11
1683	4	30	1699	7	1	1716	9	17 $\frac{1}{2}$
			1700	7	10			

Hæc tamen obseruatio parum fauet tabulæ præcedenti, nam cum anno 1668. declinatio Londini fuerit gr. 1. min. 56 ante duos annos, videlicet anno prædicto 1666. debuisset esse declinatio grad. 1. m. 34.

XIII.

Dominus Petit inspector munimentorum
C Regis Galliæ vir doctus & peritus in sua epistola, quæ est in Actis philosophicis citata anno 1667 Mensis Octobris, narat se fecisse experimenta declinationis acus in tribus diuersis lineis meridianis, quas duxit anno 1630. in diuersis locis vrbis Parisiorum, & comperisse acum declinare 4 $\frac{1}{2}$ gradus ad Hellespontum; & quia obstare videbantur obseruationes factæ ante plures annos a Burosio Gunthero, & Gellibrando; vt dictum est a nobis num. x nonnullos, prætendisse *varietatem illam forsan procedere ex maiore vel minore vigore magnetum, quibus acus fuerint præparatæ, siue ex eo quod acus fuerint tactæ vel propius vel remotius ab eorum polis, quæ causa essent maioris, vel minoris declinationis a meridiano*: propterea se ad animandas acus magnetem adhibuisse
D perfectè sphæricum, admodum solidum politum, & sine poris, aut diuersitate materiæ, sesquidigiti diametro; quem in alium finem parauerat de quo infra; & se obseruasse omnes illas acus, quas diuersis illius magnetis partibus, vel propius, vel remotius a polis adfricuerat eodem modo declinare sine vlla differentia, scilicet grad. 4 $\frac{1}{2}$ a septentrione orientem versus; adeoque se certiorem factum esse declinationes illas non fuisse constantes, sed variationi obnoxias. Tum subdit, &
,, quo memetipsum conuincerem feci subinde
,, experimenta in diuersis locis, & continue di-
,, minutionem decrescere obseruaui; ita vt anno
E 1660. Mense Iunio, postquam exactissimè de- ,,
lineaueram lineam meridianam per varia ,,
Azimuta ante & post meridiem Quadrante ,,
æreo, cui sex pedum diameter erat, eique ,,
applicuissem bonas acus, quarum vna 7. alia ,,
10. digitos longa erat, reperirem tantum ,,
vnum gradum, vel circiter declinare; & pro ,,
ximè elapso anno scilicet 1666. epistola enim ,,
hæc scripta fuit anno 1667. nonnisi decem mi- ,,
nutorum declinationem ab eodem meridiano ,,
inueni, cui cum nuper applicuissem easdem ,,
acus, videtur mihi declinatio adhuc minor ,,
esse quàm proximè elapso anno fuerat. Hoc ,,
verò tibi affirmare non nequeo declinationem ,,
adhuc vergere quibusdam minutis orientem ,,
versus ad minimum Parisijs. Sic ille qui iuxta ,,
suam hypothesim asserit declinationem singu-
F lis septem, octoue annis variari vno gradu.

Prædictis obseruationibus consonant duæ aliæ a nobis factæ; quarum prima Ferrariæ ante octo vel nouem annos; vbi inuenimus declinationem acus parum aut nihil excedere duos gradus a Septentrione in occasum, cum P. Cabeus ante plures annos obseruauerit ibidem declinare gradibus quinque minutis quinquaginta a septentrione in ortum. Secundam Brixiæ instituimus, vbi cum ante decem circiter annos notauerimus acum declinare a septentrione in occasum quatuor gradibus, & aliquot minutis; hoc anno deprehendimus eadem acu nulla noua virtute imbuta facto sæpius experimento, declinationem esse auctam vsque ad gradus quinque, & minuta saltem triginta. D Adrianus Auzutius anno 1670 ob-
G seruauit Romę, acum declinare duobus gradibus, & aliquid plus a septentrione in occasum cum olim obseruata fuerit declinare ad Orientem gradibus 8 vt patet ex tabulis Kircheri, & Riccioli. Ita ex quadam Auzuti relatione, quę extat in actis Philosophicis Anglię eiusdem anni 1670.

Huc etiam spectat id quod habetur in actis Philosophicis Soc Regię anno 1670. mense Octob. Nimirum D. Heuelius Gedano scribit edituri Actuum hæc quæ sequuntur. Nuper die 22. Iunij (prędicti scilicet anni 1670.) inuestigabam præsentem declinationem magnetis, quam etiam ab hinc 28. annis videlicet anno 1642. hic summa cura obseruaueram, quemadmodum eodem tempore Regiomonti D. Lenemannus tum temporis in illa Acade-
H mia matheseos professor eandem obseruabat. Vtrique comperiebamus acum magneticam illo tempore declinare a septentrione occidentem versus 3. gr. min. 5 Sed nunc longe aliter se res habet; declinat enim nunc, vt maxima cura obseruaui 7. gr. min. 20. itidem occidentem versus; adeo, vt spatio viginti octo annorum declinatio aucta sit 4. gr. min. 15. anno 1628. inueni eam si bene memini fermę vno gradu occidentem versus, quæ declinatio asserebatur ab erudito Petro Grugero (quondam præceptore) meo circa huius sæculi initium, vel sub finem præcedentis fuisse 8. gr. min. 30. orientem versus. Porrò apparet ex

nostris

A nostris recentioribus obseruationibus hanc declinationem magnetis hic loci nempe Gedani septenis fermè quibusue annis, vel vt loquar præcisius, annis senis cum septem mensibus augeri, vel pati incrementum vnius gradus; adeoque singulis annis min. 9. sec. 6. quod abbundè confirmatur ex obseruationibus habitis prope domum calcariam vicinam Londino a celeberrimis illis Anglis Burrouio, Guntero, & Gellibrando, quorum primus inuenit declinationem An. 1580. gr. 11. m. 16. Secundus grad. 5. m. 36. An. 1622. Tertius gr. 4. m. 3. An. 1634. Sic ille.

Auctores Philosophiæ Burgundicæ tract. 4. disp. 3. q. 3. *Vir*, inquiunt, *pereruditus D. Richer, qui paucis abhinc annis in Americam iussu Christianissimi Regis profectus fuit declinationem* B *magnetis in Acadia, cuius latitudo eadem est qua rupella, inuenit 16 graduum; eamque magis imminui, quò propius ad Galliæ littora accederet; tanta erat ante 30. annos Kebeci, sed idem paucis ab hinc annis in insula vulgo* la Cayenne *dicta declinationem Versorij comperit 12. graduum versus orientem.*

X I V.

In tabulis declinationum magneticarum obseruare est, acum in omnibus oceani partibus hanc vnicam legem seruare, vt se conuertat ad continentem ipsi propinquiorem, vel in maius spatium expansum; præcipuè si in ea C reperiantur montes magneticis, aut ferreis fodinis insignes. Sic in capite Bonæ spei parum aut nihil acus declinat, quia tota Affricæ continens æqualiter, & directè extenditur ad septentrionem. In insula S. Helenæ declinat grad. 5. ad Græcum, cum ad eandem partem habeat vniuersam Affricam, & Danchis montes in eadem directione sibi proximos. In insula Ferdinandi similiter grecizat grad. 4. quia tali directione respicit altera cuspide Affricam, cum iisdem montibus, altera verò Americam meridionalem. Propter eandem rationem Grecizat in insulis madera, Palma, aliisque proximis; At in insula Barmuda magistrizat grad. 11. eo quod Americam septen- D trionalem ipsi proximam tali directioue respiciat. In insulis S. Iacobi, & S. Ioannis magistrizat, quia cum istæ insulę sitæ sint inter Americam septentrionalem, & Americam australem, altera cuspide acus priorem respicit altera posteriorem, vnde necesse est, iuxta vtriusque Americę situm, cuspidem borealem ad magistrum declinare. In Iaua maiore nulla est declinatio, vt par est in tali insula, quę in vno eodemque meridiano iacet inter orientales indias, & terram australem. In insula S. Laurentij magistrizat, vt pote quæ tali directione se ad proximam Affricam conuertat. Multa alia similia exempla proferre possemus, quæ quilibet facilè in tabulis infra descriptis obseruare poterit; ex quibus etiam patet cur E in vno eodemque meridiano non sit vbique eadem declinatio magnetica. Ex. g. in insula Bermuda acus magistrizat grad 11. In insula verò Trinitatis sub eodem fere meridiano vel nullo modo declinat, vel Græcizat, ad hoc scilicet, vt cuspidem australem versus Americam australem conuertat, cui valde proxima est.

X V.

Prędictis consonat, id quod notauit Petrus Borellus; scilicet in mari magno, vbi nullę prorsus terrę deprehenduntur expertj sunt nautę declinationes pixidis aut acus, subitò F mutari plus minusuè in contrariam regionem temporis momento deflectentes; statim ac enim incipit pręualere virtus magnetica versus nouam continentis plagam, cessat conuersio acus in priorem plagam, & ipso momento deflectet eo, vnde maiori vi se allici sentit. Huc etiam spectat, quod narrat idem Borellus. „Optima inquit, immo superstitiosissima cura viri celeberrimi, atque doctissimi in Astronomia, & Arte nauigandi, illiniuerunt acus nauticę pixidis vno eodemque tempore plurimas, vna eademque manu parili, id est nec magis leni nec magis graui pressura, vno eodemque magnete, & vt omnia dicamus, vno eodemque modo, in singulis, & omnibus obseruato superstitiosissimè, sed tamen nullas vnquam acus omnino pariles, id est similis de- G clinationis fabricare, aut facere valuerunt, quin semper aliquid differrent omnes inter se. Sed cum omnes illę acus variantes delatę fuerunt in promontorio magno Affricæ meridionalis, in loco, qui inde dicitur Lusitanis *Cabo de las Agullas*, omnes illæ inquam perpetuò variantes acus siue pixides inter se tunc eodem in loco conueniunt, & sine varietate vlla, omnes septentrionem, id est polum articum, & contraria parte antarticum polum absque discrepantia vlla respiciunt. Si a dicto *Cabo de las Agullas* decedas siue in orientem, siue in occidentem, omnes vniformes demonstrationes istæ euanescunt, & pixides recedunt in errores, & contrarietates veteres vt antea. Hæc ille."

H

XVI.

Narrat Lucas Debes apud Thomam Bartolinum in Actis medicis in insulis Borealibus, quæ Ferröenses dicuntur, tres magnos & insignes vortices inueniri; vbi etiā asserit in cautib. illarum insularū *id singulare accurrere quod pixis nautica in gyram moueatur instar verticis, vnde etiam vitium capit.* Id ipsum alij contingere asserunt in alijs maris locis. *Memini etiam* inquit P. Milietus, *me legisse in Mathematico Parisiensi, idem ase obseruatam esse, dum ad mensu-*

ratio-

A *rationem peragendam in aceruo lapidum pedem fixiſſet magnetici instrumenti.*

XVII.

Cum de veritate ſucceſſus experimentorum numero 7. deſcriptorum dubitaremus, quæ ex Actis Anglicanæ Academiæ decerpſimus; eo quod ſcilicet videtentur obſtare verba Petri Borelli ſupra tranſcripta num. 15. & alterius moderni philoſophi auctoritas, cuius nomen B excidit; propterea diuerſa in hanc rem inire cœpi experimenta hoc anno 1681. Menſe Iunij, quo inuenta prius exactè linea meridiana; & tribus diuerſis acubus pyxidia ſupra illam collocatis obſeruauimus omnes quidem declinare a ſeptentrione ad occaſum, ſed non omnes eodem numero graduum; nam earum vna reliquis longior, quam A ad diſtinctionem aliarum B, & C nuncupabimus, declinabat gr. 6. min. 40. Alia vero B gradibus quinque min. 10. & tertia C gradibus quinque vel paulo plus. His declinationibus diligenter notatis acum priorem A applicuimus magneti ſphærico ita vt cuſpis eius auſtralis adhærens polo Auſtrali magnetis ſuſpenſa detineretur per multas ho C ras: nec tamen puncto magnetis polari præcisè affigeretur, ſed nonnihil ab eo diſtaret; quo factum eſt, vt priori verticitata deperdita, & contraria acquiſita, cuſpis, quæ erat borealis fieret auſtralis, & furcinula Auſtralis fieret borealis; hæc autem obſeruata eſt declinare a Borea in occaſum magis quàm antea ſcilicet grad. 7. min. 30. Rurſus eandem acum eidem magneti affiximus ita tamen, vt ſuſpenſa hæreret parti valdè a polo remotę axe magnetis non inſiſtente perpendiculariter ad horizontem; poſt aliquot horarum ſpatium acus ſuo obelo iterum impoſita & applicata eidem lineæ meridianæ declinabat gradibus 8. min. 45.

Tertiò eadem acus ſuſpenſa a polo boreali D eiuſdem magnetis, in puncto præcisè polari, quod accuratè fuerat inuentum, cum per in E tegram noctem ſtetiſſet in eo ſitu, ita vt axis magnetis eſſet verticalis & cum ipſa acu verticali vnam lineam continuam efficeret; obelo rurſus impoſita declinare inuenta eſt grad. 5. min. 40.

Quartò, vt aliquid certius nobis appareret de varietate declinationis orta a diuerſa applicatione eiuſdem acûs ad eundem, vel ad diuerſum magnetem, eandem acum A adhærere fecimus rudi & informi magneti, cuius poli non erant accuratè notati; cum autem per integram diem, ac noctem ipſi magneti adhęſiſſet, obelo impoſita declinabat manifeſtè a meridiana grad. 8 min. 30.

F Quintò Rurſus eadem acus A ſuſpenſa in polo exactè notato magnetis ſphærici, ita vt axis eſſet perpendicularis ad orizontem, ſicut feceramus diebus antecedentibus, & poſtea meridianæ lineæ applicata declinabat, ſicut prius minima ſua declinatione grad. 5. min. 40. vel paulo plus.

Sextò Hanc eandem declinationis varietatem, quæ naſcebatur à diuerſa applicatione acus; notauimus in alia acu B exactè librata, & accuratè fabrefacta, adeo vt nullum iam dubium nobis relinqueretur, cum diuerſitas declinationis conſiſteret in duobus, & ſæpe etiam G tribus gradibus, aut aliquid amplius; nunquam tamen efficere potuimus, vt declinatio nouem gradus excederet, etiam ſi acum partibus æquatori magnetico proximis applicuiſſemus.

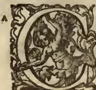
Septimò Cum eaſdem acus A & B quæ conſuetam declinationem ſeruabant graduum ferè ſex, applicuiſſemus magneti in partibus a polo remotis; ac propterea poſt diuturnam adhæſionem magneti aucta fuerit earum declinatio vſque ad gradum octauum, vel etiam plus, obſeruauimus poſt aliquot dies, dum meridianæ lineæ inſiſterent ſine noua magnetis aut magneticorum approximatione ſe ipſis H priſtinam declinationem recuperare, minorem illam ſcilicet, quæ, vt diximus, erat graduum ferè ſex.



CAPVT

CAPVT QVINTVM.

DE NATVRA MAGNETIS, ET EIVS VIRIBVS DOCTRINA IN PROPOSITIONES DIGESTA.

A 
Vm in præcedentibus omnia magnetica experimenta, quæ nobis facere licuit, & aliorum obſeruationes expoſuerimus, ſupereſt, vt ex illis multa quidem certa, & indubitata, alia verò probabilia deducamus; quædam etiam, vt dubia, & accuratioribus obſeruationibus indigentia proponamus: In re enim non minus obſcura, quam prodigioſa, vt ſunt magneticæ proprietates, ſi quis omnia demonſtratiuè perſtringere ſe poſſe præſumeret, B is temeritatis notam minimè effugeret.

PROP. I.

Magnes mediam habet naturam inter lapideam, & metallicam; v detur tamen potius lapidibus adnumerandus.

PRobatur prima pars propoſitionis, quia licet C communiter lapidis nomen ipſi tribuatur, ſi tamen eius pondus, & denſitatem maximamque cum ferro affinitatem ſpectes iure dubitare poteris, num lapidis, aut metalli natura ſit ipſi tribuenda; Cum enim metalla & metallicę venæ a lapidibus, vt plurimū differre deprahendatur pondere, & denſitate, magnes verò præcipuè perfectior plurimum excedat in dictis qualitatibus reliquos omnes lapides, manifeſtum eſt plurimum etiam ad metallicam naturam accedere, quæ omnium eſt ponderoſiſſima, & compactiſſima; & quamuis, vt patet experimento 5. capitis primi, grauitas maD gnetis magis diſtet a grauitate ferri purgati, quam a grauitate lapidum; ſi tamen cum ferrea vena comparetur, multum ad illam accedit non ſolum denſitate, & pondere, verum etiam colore, duritie friabilitate, alijſque proprietatibus externis, & communioribus; Quod ſi proprietates alias magis ſingulares perpendas, eo minus magnetem a ferro diſcrepare iudicabis; ſiquidem cum non ſolùm magnes ferrum alliciat, ſed etiam viciſſim ferrum trahat magnetem, immo ſicuti magnes magnetem, ita ferrum aliud ferrum attrahat, neceſſariò ſequitur magnam intercedere inter vtrumque naturæ affinitatem ſaltem quoad eE fluuia corporea, quibus mediantibus, vt poſtea dicemus, fiunt huiuſmodi attractiones; Adde quod ſicut ferrum igne violento calcinationis in rubiginem vertitur, ita prorſus etiam magnes.

His tamen non obſtantibus diximus magnetem lapidibus potius eſſe adnumerandum, nec ab antiquorum communi opinione recedendum, quia cum liquabilitas videatur proprietas neceſſariò requiſita ad conſtitutionem naturę metallicæ, magnes nullo modo fuſionem in igne admittit, nec ſubſtantia vlla ex eo elicitur, quæ metallorum more igne liquari poſſit, ſicut ex venis aut lapidibus metallicis educitur pura, & liquabilis metalli ſubſtantia. F Si tamen verum ſit id, quod ait Gilbertus ſe ex magnete optimum ferrum fuſione elicuiſſe, non erit cur reijciatur quorundam opinio, qui dicunt magnetem nihil aliud eſſe quam ditiorem, & perfectiorem ferri venam; nos tamen vnquam vidimus ferrum ex magnetico lapide vi fuſionis per ignem elicitum, aut repurgatum; ſed neque id vnquam tentauimus.

PROP. II.

G *Vis magnetica non ineſt omnibus, & ſingulis magnetis, aut ferri particulis.*

PRobatur, quia ferro, aut magnete in rubiginem vi ignis redacto nulla ipſis ineſt amplius magnetica virtus, vt patet ex dictis cap. 1. num. 6. 7. & 8. Cum igitur poſt magnetis, aut ferri calcinationem maneant adhuc plurimæ particulę ſubſtantię, quę erant in magnete vel ferro, dicendum videtur igne deſtructas eſſe, ſeu auolaſſe illas tantùm particulas, quibus inerat virtus magnetica.

Neque dicas ideo non remanere virtutem H magneticam in magnete, vel ferro calcinato, vel in rubiginem redacto, ex eo ſolum quod partium textura ſit immutata: Nam licet aliqua accidentia, ſeu proprietates in ſola partium textura ſitas eſſe concedamus, vt denſitas, conſiſtentia, friabilitas, durities, & cętera huiuſmodi, quę nullam habent virtutem actiuam; id tamen dici non poteſt de virtute magnetica, quę natura ſua eſt actiua, cum per eam ferrum, & magnes alium magnetem vel ferrum trahant, & moueant. Sed hoc infra clarius patebit, cum enim hęc corpora, vt videbimus, non agant per meram qualitatem,

ſed

A sed per effluuia corporea; ista autem effluuia non emanent a magnete, vel ferro calcinato, [secus enim vim suam tractiuam, & directiuam exererent] dicendum est, vel illa omnino a magnete discessisse, vel ita intra superstitem calcinati magnetis materiam sopita esse, vt inde emanare nequeant, adeoque alias esse in magnete, & ferro partes substantię, quę magneticis effluuijs aduersentur.

Confirmatur quia, vt alibi demonstratum est ex omnibus corporibus indesinenter emanant aliqua effluuia, seu particulę subtiliores, & volatiles eorundem corporum; cum igitur illa quę emanant e a ferro, nondum magnetica virtute imbuto, vel ea ferro, aut magnete calcinato, non habeant vim attractiuam, & tamen sint partes substantię ferri, aut magne-
B tis, manifestum est, vim magneticam seu attractiuam non inesse cuilibet parti.

PROP. III.

Magnes, & ferrum imbutum virtute magnetica dum alia magnetica trahunt, aut dirigunt, aliquid producunt.

C Probatur primò, quia ferrum aut aliud corpus magneticum ad præsentiam magnetis mouetur, & ad magnetem accedit, statim ac ponitur intra sphæram actiuitatis: Ferrum autem secundum se est indeterminatum ad talem motū, nec potest determinari a se ipso, cum hoc competat solis causis liberis, ergo determinatur a magnete præsente, & aliquid in ferro producente; nisi enim a magnete ferrū aliquid de nouo reciperet, vel pateretur, vtique non inciperet moueri: Est enim vniuersale axioma apud philosophos, quod agens necessarium eodem modo se habens semper eodem modo operatur; quare si a magnete pręsente ferrum aliquo modo non immutetur, eodem modo quiesceet, sicut antequam illi magnes admoueretur; neque enim diuinare potest ipsum magnetem sibi proximum esse.

D Probatur secundò, quia ex contactu magnetis, vel etiam ea sola approximatione, ferrum recipit virtutem se dirigendi ad polos, & attrahendi versorium, quæ virtus remanet in ferro etiam absente magnete; ergo magnes producit aliquid de nouo in ferro, quod antea hoc non habebat.

Probatur tertiò, quia, quo minor est distantia magnetis a ferro eò validior sequitur effectus attractionis, & eò debilior est, quò distantia est maior adeo vt in aliqua maiori distantia nullus effectus sequatur; ergo motus ille magneti tamquam causæ tribui debet; nullam enim aliam habemus rationem cognoscendi an aliquis effectus ab aliqua tali causa proficis-
E catur, præter istam; aliter dici posset neque calorem produci ab igne, neque lumen a Sole &c. sed ignem, Solem, & causas omnes alias, quas verè efficientes communiter censentur, dici posset se habere solum vt conditiones necessariò requisitas ad tales effectus.

Hinc collige falsam esse illorum sententiam qui dicunt magnetem quidem producere, ac in orbem circumquaque diffundere virtutem aliquam, sed tamen non efficere illum motum, quem videmus in ferro; sed solum determinare ferrum, & quodammodo commonefacere, ita vt deinde ferrum se ipso moueatur, & accurrat ad magnetem. Neque enim potest intelligi quomodo magnes ferrum determinet, aut commonefaciat, nisi in illo aliquid producat; quod si sufficeret talis determinatio, aut
F commonefactio, non esset maior effectus in minori distantia, quàm in maiori, vt enim ferrum commonefiat, sufficeret quod virtus illa ad ferrum vsque perueniret, siue propinquum, siue magis remotum; quare ferrum æquali semper impetu inciperet moueri, videmus autem violentiùs trahi, si sit magis proximum; igitur virtus illa in orbem diffusa non est merè determinatiua, aut commonefactiua.

PROP. IV.

G *Magnes, & magnetica non agunt in distans, ita scilicet vt aliquid in ferro remoto producant, & motum in eo efficiant, nihil in spatio intermedio producendo.*

Probatur primò ratione communi omnibus agentibus, qua philosophi probant nullam dari actionem in distans; quia videlicet nisi produceretur aliquid in medio, vel saltem agens simul cum corpore intermedio non constitueret vnum agens totale, agens illud ageret ad omnem distantiam, neque enim esset ratio vlla, cur ad hanc potius minorem, quàm ad aliam maiorem distantiam agere posset, si quidem in medio non requireretur propaga-
H tio alicuius effectus.

Probatur secundò ratione omni causæ corporeæ similiter communi, stante nostra sententia de motu locali, quam Tomo primò demonstrauimus; Cum enim nihil moueri incipiat nisi ab aliquo extrinseco impellatur, seu impulsum recipiat; impulsus autem in ferro v.g. produci non possit nisi ab aliquo corpore immediate ipsi applicato, quod pariter moueatur, & hoc similiter moueri non possit nisi ab alio similiter applicato, & moto; atque ita successiuè, necesse est motum aliquem localem produci in toto medio, ad hoc vt impulsus producatur in subiecto remoto. Dixi hanc ra-

A tionem esse communem omnibus causis corporeis, quia vt hic suppono omnes istæ in tantum sunt actiuę in quantum mouent localiter; quare cum non possint imprimere impulsum, aut efficere motum in subiecto distanti, nisi prius corpus intermedium moueatur, & per illud impulsus propagetur patet non posse agere in distans.

Probatur tertiò ratione peculari in nostra materia: quia videmus ferrum antequam ad magnetem accurrat se dirigere & conformare in quodam determinato situ; quod sanè inditium est regulari & moueri a medio, vt per hanc potius partem & lineam dirigatur & trahatur a magnete, quàm per aliam.

Probatur quartò ab experimento cap. 1. nu. 51. nam aciculæ vel annuli concatenatim tra-
B cti a magnete, si remoueatur magnes omnes conciduur & dissoluuntur, quod signum euidens est magnetem præsentem, & primo annulo adhærentem communicare successiuè virtutem suam vsque ad vltimum annulum; similiter dictum est acum magneticam pixidis in aliqua magnetis distantia non moueri; manente autem eadem magnetis distantia, si virga ferrea interponatur extendaturque a magnete ad acum, hanc statim moueri, quia scilicet virtus magnetica per virgam illam propagatur vsque ad acum, cum per aerem vel per aliud corpus ad acum vsque propagari antea non posset. Preterea virtus magnetica a ferro refrangitur vt dictum est cap 2. num 85. si videlicet vni polo magnetis lamina adhæreat, acus non trahitur ad polum, sed ad mar-
C ginem laminæ; nisi autem a magnete aliquid propagaretur per medium deberet polus trahere acum siue interponatur ferrum, siue non interponatur.

Obijciunt. Si magnes ageret per medium diuersitas medij aliquo modo officeret, vel saltem alteraret eius actionem; sed nullum inuenitur medium, quod eius actionem impediat, aut retardet, vel immutet, vt dictum est cap. 1. num. 28. ergo non agit per medium, maior autem propositio videtur manifesta inductione luminis, soni, odoris, caloris, frigoris &c. quorum propagatio diuersa est pro diuersitate medij.

Respondemus primò falsum esse non alte-
D rari, seu mutari propagationem virtutis magneticæ ab aliquo medio, alteratur enim a ferro, scilicet hoc prohibet ne rectà procedat, vel etiam iuuat ipsam propagationem, vt ad maiorem distantiam magnes operetur, vel ferro armatus magis trahat &c. Respondemus secundò non repugnare aliquam virtutem quamuis corpoream, cui nullum medium sit contrarium; sicuti propagationi ætheris nullum medium resistit, cum omnia corpora etiam solidissima permeet, vt alibi explicatum est.

Obijciunt secundò si aliquid a magnete propagaretur per mediũ illud decresceret vniformiter difformiter, sicut lumen, calor, & alia huiusmodi; sed non ita propagatur virtus ma-
E gnetica hoc modo; scilicet virtus suspendendi ferrum quæ propagatur non decrescit vniformiter difformiter; cum tota videatur deperdi si inter magnetem, & ferrum quod suspenditur aliquid intermedist.

P. Miliettus concedit ferrum non sustineri a magnete si corpus aliquod intermediet, virtutem tamen sustinendi propagari, sed effectu suo carere ob defectum conditionis requisitæ, seu propter obicem interpositum. Sed remanet difficultas, quia eadem est virtus tractiua, & sustentatiua, quæ a magnete propagatur; cum igitur virtuti tractiuæ nullum medium officiat, cur officit virtuti sustentatiuæ? Respondeo igitur falsum esse quod magnes non sustineat ferrum etiam interposito alio corpore; dummodo scilicet corpus inter-
F positum non sit nimis crassum; si enim magnes ferrum sursum attrahere, & eleuare possit ad distantiam vnius digiti v. g. ipsum ferrum sustinebit, etiamsi interponatur corpus, quodlibet quod non excedat crassitiem digiti, quod nobis experimentis plurimis compertum est, vt diximus cap. 1. num. 41. Constat etiam quo crassius est corpus illud intermedium, eò minus tenaciter ferrum sustineri seu adhærere, adeoque virtutem illam magneticam sustinendi ferrum decrescere cum quadam proportione, quæ qualisnam sit, ob defectum validi magnetis, nondum inuenire potuimus.

G

PROP. V.

Magnes vim suam magneticam communicat in tempore, non in instanti.

PAtet manifestis experimentis; nam vt supra dictum est, vt acus magneticæ faciliorem verticitatem aquirant, debent per aliquod tempus notabile magneti adhætere, nec sufficit vnico momento illis magnetem admouere; item ferrum maiorem vim combibit trahendi
H aliud ferrum, si diutius magneti adhæreat; sic etiam ferreæ virgæ in debito situ collocatæ respectu axis mundi vim se dirigendi ad polos, aut ferrum trahendi non nisi post aliquot annos aquirunt, siue virtus illa a terra, siue a cælo proueniat, aut a magneticis venis in terræ polis latentibus, de quo infra.

PROP. VI.

Magnes, & magnetica se inuicem alliciunt, & mouent in tempore licet illud sit insensibile.

PRobatur primò quia eadem est virtus qua se magnetica alliciunt, & quæ vni ab altero communicatur, per illam enim ferrum allicitur, & accurrit ad magnetem, quę ipsi a magnete fuit communicata. Sed per propositionem 5. virtus ferro fuit communicata in tempore, ergo illa eadem agit in tempore, seu natura sua exigit, vt in tempore prestet suum effectum alliciendi; Preterea ferrum per virtutem quam ad pręsentiam magnetis recipit a magnete, per eandem inquam inquam virtutem magnetem ad se allicit; Sed hęc virtus prius propagatur a magnete ad ferrum, & deinde a ferro ad magnetem, scilicet, vt ferrum magnetem alliciat; Ergo propagatur in tempore neque enim eodem instanti potest haberi duplex motus contrarius.

Probatur secundò quia ad mouendum, & attrahendum ferrum non sufficit quęlibet modicissima virtus a magnete in ferro producta, sed maior aut minor pro diuerso ferri pondere; cum igitur virtus esse producatur in ferro successiuè, ita vt cum maiori tempore fiat magis intensa, tunc solum ferrum mouebit, aut attrahet magnes, quando in ferro sufficientem virtutem produxerit; falsum igitur est magnetem agere in instanti, vt aliqui dicunt. Immo nos sępius experti sumus magnetem ferro approximatum illud non attrahere nisi post aliquam notabilem temporis moram, quo tempore scilicet, ferrum magnetica virtute a magnete impregnatur, & si quam prius virtutem habebat contrariam polo magnetis, hæc inimica virtus prius destruitur, vt alia amica in ferro producatur; quod sanè in instanti fieri nequit.

Dices lumen propagatur in instanti, eo quod nullum habeat contrarium ergo similiter etiā virtus magnetica, cui vt dictum est nihil contrariatur. Respondeo primò falsum esse lumen in instanti diffundi vt suo loco videbimus; immo sicuti ex eo quod lumen a medio patiatur refractionem euincere conabimur habere contrarium, adeoque non propagari in instanti; eodem modo ex eo quod virtus magnetica patiatur refractionem a ferro colligimus habere aliquod contrarium, nec propagari in instanti. Secundò inuenio manifestam disparitatem inter lumen, & virtutem magneticam; nam lumen in subiecto illuminato non fit magis intensum per diuturniorem moram corporis luminosi, sed solum per maiorem approximationem; at verò, virtus magnetica in ferro magis intenditur, & roboratur a diuturniori presentia magnetis, etiam seruata eadem magnetis a ferro distantia.

Porrò si magnes agat per effluuia substantialia & corporea (quod infra examinabimus) cum continuò noua emittat effluuia, & semper aliqua ipsum circumambiant, nimirum constituunt propriam magnetis atmosphæram; statim ac ferrum intrat ipsam atomosphæram afficitur aliquo modo, seu impulsum aliquem recipit ab ipsis effluuijs; & eorum aliqua intra suos poros recipit; sed perinde non dicitur moueri in instanti, nec magnes ferrum in instanti allicere, ac trahere, vt constat ea dictis alibi de motu; motus enim localis non potest fieri in instanti. Fit tamen attractio illa breuissimo & insensibili temporis spatio, quia statim ac vis magnetica incipit preualere ponderi ferri incipit etiam motus, cuius velocitas augetur per incrementa proportionalia incremento virtutis attractiuæ, hęc enim crescit quo magis ad magnetem accedit; quare fit motus velocissimus, & cum spatium sit satis breue, motus per totum illud spatium absoluitur temporis spatio insensibili.

PROP. VII.

Virtus quæ a magnete propagatur non est nuda qualitas accidentalis.

PRobatur primò eodem argumento quo libro precedenti probauimus virtutem electricam non esse nudam qualitatem. Quidquid enim mouetur localiter, mouetur per impulsum productum ab alio impulsu corporis extrinseci, ergo si ferrum localiter mouetur, mouetur ab alio corpore impulsum in illo producente; sed mouetur a magnete aliquid in ferro producente per propositionē tertiā ergo magnes producit impulsum in ferro; non producit autem immediatè, quia non agit in distans per prop. 4. ergo mediante aliqua substantia corporea ex magnete effluente. Adde magnetem nō producere in ferro siue ferro cōmunicare merū impulsum, qui per nos, non est qualitas permanens; sed illi communicare aliquid quod est permanens, remanet enim virtus ferro communicata etiam remoto magnete non potest autem produci aliquid quod sit permanens, & simul aptum producere impulsum, nisi sit substantia corporea, vt patet ex doctrina de motu.

Probatur secundò Virtus magnetica propagatur per medium; ergo pars eius remotior pendet a viciniore; si enim tota simul à magnete produceretur, verè non propagaretur, & posset magnes producere partem remotiorem, non producta alia viciniore, adeoque posset agere in distans; quare cum videamus ab interpositione laminæ ferreæ qualitatem

A illam refrangi ac detorqueri ad latus, nec recta linea continuari, manifestum est, remotiorem a viciniore dependere, adeoque non produci totam simul. Quod si dicatur esse meram qualitatem, sed vnam eius partem aliam remotiorem producere, maior vrget difficultas, quia iuxta leges omnium aliorum agentium materialium, deberet in orbem diffundi; & tamen, interposita lamina virtus a polo emanans non diffunditur in orbem circumquaque, sed refrangitur; neque dici potest quod lamina diffusionem illius magneticæ virtutis impediat, quia ipsa lamina est medium capax recipiendi & transfundendi ipsam qualitatem magneticam, immo est magis capax quàm aer, vt proinde apta sit extendere ipsam virtutem ad maiorem distan-B tiam; nullum autem subiectum capax alicuius qualitatis potest dici quod sit medium impeditiuum vlterioris extensionis, seu propagationis. Hoc ipsum argumentum est validissimum contra sententiam asserentem lumen esse nudam qualitatem accidentalem, petitum scilicet ab illius refractione, vel etiam reflexione.

Probatur tertiò Nullum esse agens, cuius virtus aut qualitas in omni subiecto recipiatur & tamen nullum effectum sensibilem in ipso subiecto producat, vt constat inductione; sed virtus magnetica in omni prorsus medio recipitur, & per illud propagatur, nec tamen in vllo eorum apparet vllus effectus sensibilis talis virtutis; non est igitur qualitas merè accidentalis. Adde nullam esse qualitatem purè C accidentalem, quæ non exigat in subiecto aliquam conditionem, aut dispositionem, adeoque melius aut facilius effectum prestet in vno quàm in alio; virtus autem magnetica æqualiter in omni recipitur, nec vllam requirit conditionem.

Probatur quartò omne accidens quod caret contrario sibi præsente & est natura sua permanens; postquam semel in aliquo subiecto productum est, in eo perseuerat; sed id quod producitur in ferro a magnete non habet contrarium præsens, & est aliquid natura sua permanens, vt iam ostendimus; ergo si sit purum accidens debet perseuerare in ferro. Cum igitur non perseueret, nam remoto magnete v. g. a lamina ipsius polum vestiente, in ipsa lamina cessat virtus sustinendi ferrum; dicen-D dum est illam virtutem non esse nudum accidens. Neque dicas esse accidens quod pendeat essentialiter a magnete sicut lumen a sole nam etiam magnete ablato, in ferro perseuerat, quod non contingit in lumine; quod si dicas conseruari a ferro, contra est quia a ferro non potest primò produci, ergo neque conseruari; nullum enim inuenitur purum accidens quod conseruetur ab eo, a quo non potest primò produci.

Probatur quintò, qualitas illa accidentalis vel esset vna vel multiplex, neutrum dici potest; ergo non est accidens compenetratum, vt aiunt, cum suo subiecto. Probatur primò non E esse vnicam qualitatem, nam habet effectus diuersos & oppositos, qui vni eidemque qualitati competere nequeunt; scilicet attrahit idem ferrum, & illud idem a se repellit; presente magnete vnum extremum acus magneticæ conuertit ad meridiem, magnete absente, illud ipsum extremum conuertit ad septentrionem; præterea diuerso modo qualitas illa afficit subiectum in quo est, nam idem extremum quod modo vergit ad Austrum, si aliter excitetur vergit ad Boream; quæ omnia explicari non possunt per vnicam qualitatem vniformiter in toto ferro vel magnete diffusam. Probatur secundò non esse duplicem qualitatem, cum non possint stare duæ qualitates contrariæ in eadem parte subiecti, & quidem tales, vt dum augetur vna, augeatur etiam alia: hoc enim F est contra leges naturæ. In magnete autem eadem pars est simul borealis, scilicet habet vim se dirigendi ad Boream, & eadem vim habet se dirigendi ad Austrum; si nimirum magnes per illud punctum diuidatur, vt supra dictum est; diuiso enim magnete ea pars, quæ se dirigebat ad Boream, iam dirigit se ad Austrum, diuisio autem nihil de nouo producit; igitur etiam ante diuisionem erat duplex qualitas contraria in eadem parte magnetis; quod autem sint contrarię patet, quia se mutuo expellunt in eodem subiecto, nam virtus borealis ab eadem ferri extremitate expellit virtutem australem, & australis borealem. Cum igitur ista qualitas accidentalis neque vna neque multiplex esse possit, dicendum est, non dari in magneticis; sed omnia per motum G effluuiorum substantialium esse explicanda.

Probatur sextò quia qualitas accidentalis compenetrata cum suo subiecto non potest esse disposita secundum aliquam lineam potius quam secundum aliam, scilicet ab A versus B potius quam a B versus A. Porrò etiam aduersarij admittunt qualitatem illam disponi secundum longitudinem axis A B, & excurrere in A ex A versus B; in B vero ex B versus A; similiter in C excurrere ex C ad D, & in D ex D ad C, quæ quidem competere non possunt accidenti compenetrato cum suo subiecto; hoc enim non potest moueri nisi subiectum moueatur; multo minus vero habere talem motum determinatum, & quidem sibi aduersantem; ita vt vna qualitas borealis occurrat alteri Au-H strali, & vtraque recipiatur ac transeat eodem tempore per eandem lineam &c. Porrò accidens non potest migrare de subiecto in subiectum, seu ex vna parte magnetis in aliam; quod si dicant istam excursionem ita intelligi debere, vt qualitas quæ est in G producatur a qualitate quæ est in E, & A, contra est quia non est maior ratio cur pars G producatur a parte E, & A, quam viceuersa; sunt enim omnes partes eiusdem naturę; adde quod si vna posset producere aliam qualitatem in alia parte, deberet producere etiam in partibus lateralibus v. g. in H; accidentia enim non impedita se in orbem diffundunt.

Fig. 4. Pag. 4.

Probatur

A Probatur sextò si esset qualitas accidentalis omnes magnetis partes producerent qualitatem oppositam, & maximè contrariam; nam omnes magnetis partes A B producerent ab A versus B qualitatem Australem; & eædem omnes partes ab B versus A producerent qualitatem borealem. Quis autem vnquam vidit in natura qualitatem aliquam quæ vno modo agat ad vnam partem, & contrario modo ad aliam, ac præterea non agat sphæricè sed per vnicam determinatam lineam. Adde magnetem figuræ oblongæ efficacius operari, quam sphericum, cum tamen omnia agentia quæ operantur per qualitates accidentales, efficacius agant, & melius contrarijs resistant si habeant figuram sphæricam.

Probatur octauo quia qualitas accidentalis
B si in aliquo subiecto non habeat contrarium, in eo producitur tota simul sine vlla temporis mora; sed virtus magnetica, vt producatur seu communicetur ferro a magnete, vel a terra requirit tempus, quo successiuè augeatur, & tamen in ferro nullam habet contrariam qualitatem, præcipue si sit recenter cusum, & refrigeratum in situ parallelo æquatori; igitur non est nuda qualitas accidentalis. Adde virtutem debilem quæ est in ferro posse augeri si in situ debito collocetur, vel polo magnetis opportuno de nouo admoueatur in quo casu vlla est virtus magnetica contraria, sed prorsus eiusdem rationis, quæ tamen augetur successu temporis, nec tota simul producitur.

C Probatur nonò quia purum accidens, quod caret contrario, & est natura sua permanens, conseruatur etiam absente causa productiua; sed virtus magnetica caret contrario, & est natura sua permanens, vt iam ostendimus, & tamen absente magnete ea quæ in ferro producta fuit destituitur saltem magna sui parte, vt iam dictum est, ergo &c.

Probatur decimò si ferro iam habente vim se dirigendi secundum vnam extremitatem ad polum borealem applicetur magnes secundum polos inimicos, ita vt amittat priorem verticitatem, & oppositam aquirat; rursus processu temporis deperdit istam verticitatem de nouo aquisitam, & antiqua reuiuiscit, vt patet ex dictis cap. 2. sed nullum purum accidens id præstare potest, nisi adsit forma substantialis
D a qua emanet illud accidens in sententia aduersariorum; sic aqua, in quam calor fuerit introductus recuperat inquinnt frigus pristinum, quia hoc emanat a forma substantiali aquæ illud exigentis; Ergo virtus magnetica ferri se conuertendi ad polum borealem non est qualitas accidentalis, neque enim a forma ferri emanat ista virtus; quod si etiam concederemus a ferro emanare, & exigi vim directiuam ad polos, nulla esset ratio cur potius exigeret conuertere ad Boream vnum extremum, quam aliud; cur igitur inducta noua qualitate vertendi se ad Austrum, recuperat priorem, qua se vertat ad Boream?

E Probatur vndecimò virtus magnetica in sua diffusione, & propagatione pendet a partium subiecti certa coordinatione, seu textura, & pororum dispositione, & situ; Ergo non est merum accidens sed aliquid substantiale, & impenetrabile; si enim esset accidens penetrabile cum suo subiecto, vt asserunt aduersarij, non esset cur exigeret talem porositatem, aut partium texturam, immo potius omnis porositas illi esset noxia, quia in aere, quo pori replentur virtus illa non figit suam sedem permaneorer. Antecedens probatur multis experimentis, quibus videmus; primò enim ferrum amittit suam verticitatem, si vehementissimè calefiat; immo etiam si malleo multoties percutiatur, & filum ferreum si sola flexione in hanc, & illam partem torqueatur; Hæc autem
F in ferro nihil efficere possunt preter mutationem in poris, & partium coordinatione, seu textura aliqua, cum igitur nihil in ferro excogitari possit de nouo productum, præter mechanicam aliquam affectionem, quæ officiat verticitati, aut virtuti attractiuæ dicendum est hanc non esse accidens tale quale fingunt contrariæ sententiæ auctores. Quam facilè autem illi effectus explicentur in nostra sententia patebit ex dicendis.

Obijcitur primò fundamentum contrariæ sententiæ. Id quod compenetratur cum omni subiecto penetratione propriè dicta; & non est principium permanens, & fixum operationum immanentium, & tali subiecto conuenientium, illud necessario est accidens; sed id quod propagatur per medium a magnete est
G huiusmodi, ergo illud est accidens. Maior est certa quia id quod dicto modo compenetratum cum omni corpore non potest esse substantia corporea completa, quæ ratione suæ quantitatis est impenetrabilis, neque potest esse forma substantialis, quia hæc est principium fixum, & permanens operationum competentium suo subiecto, & per hoc distinguitur a forma accidentali. Minorem probant, quoad primam partem; nam de secunda, & vllum est dubbium quia virtus magnetica æqualiter agit trans quælibet corpora; Ergo compenetratur, nisi enim compenetraretur, posset solùm se per poros insinuare; sed est incredibile in omni omnino corpore esse poros, & tam multos vt hæc virtus æqualiter permeet tam aerem
H quam aliud quodcunque durissimum, & densissimum; præcipuæ cum etiam permeet omnia fluida, in quibus propter fluiditatem pori subsistere nequeunt; & quamuis admitteretur omnia corpora cribri in modum esse perforata (quod sine ratione admittendum non est) adhuc incredibile videtur, quod virtus magnetica æqualiter, & eadem facilitate permeet illa omnia. Denique dicendum est vel nullum esse in natura accidens, vel illam magneticam virtutem, seu emanationem accidens esse; ideo enim lumen communiter censetur accidens, quia crystallum peruadit nulla in eo diuisione facta, quod idem dic de calore, frigore, alijsque accidentibus.

Respon-

A Respondeo virtutem magneticam non penetrari vera, & propria penetratione cum alijs corporibus, sed nil aliud esse quam subtilissimam substantiam perpetuò emanantem a magneticis corporibus, & per tenuissimos quoslibet poros aliorum corporum permeans. Neque incredibile id videri debet si recolamus illa quæ de permeatione per poros dicta sunt libro primo huius tractatus; cum vel ipsum vitrum, quod vulgo censetur poris carere, peruium sit non modo ætheri, alijsque subtilioris aeris corpusculis, verum etiam volatilibus salis particulis, quæ vitrum subintrantes corpori in illo incluso pondus addere possunt. Non tamen ausim asserere huiusmodi effluuia B magnetica eadem facilitate, eademque promptitudine sine vlla resistentia quodlibet corporum genus peruadere; nam licet ab experimentis constet nullum corpus impedire eorum transitum, & quocunque corpore posito inter magnetem, & Versorium, ad eandem distantiam magnetem operari; hoc solum probat magnetica illa effluuia a corporibus interpositis non destrui, nec eorum transitum impediri; cum tamen possit eorum motus aliquatenus retardari, vt vnum corpus ægriùs quam aliud peruadant, & longiori aliquo temporis spatio, licet in tam parua distantia, & breuitate temporis, differentia non possit a nobis animaduerti.

Ad id quod additur de lumine, & alijs accidentibus, dicimus pari ratione dici posse lu-C men, & alia accidentia quæ dicuntur actiua consistere in effluuijs corporeis, seu spiritibus tenuissimis; nec vllum esse conuincens argumentum, quo quis probare possit prædictam accidentium penetrationem propriè dictam cum suo subiecto; immo multas rationes, & plurima experimenta pugnare contra illam sententiam, quæ licet communiter tribuatur Aristoteli, est tamen ab eius mente, & doctrina prorsus aliena, vt infra ostendam. Verum etiamsi admitteremus lumen, calorem, frigus, & cætera huiusmodi talia esse accidentia, qualia a multis Aristotelicis, vel potius dixeris Auueroistis, finguntur; multæ tamen rationes peculiares militāt pro magneticis efflu-D uijs, vt ex dictis vnusquisque facilè intelliget.

Obijcitur secundò nulla substantia corporea diffunditur aut propagatur per medium in instanti; sed virtus magnetica propagatur in instanti; statim ac enim Versorium constituitur intra sphæram actiuitatis magnetis, conuertit se ad ipsum; ergo &c.

Respondeo negando minorem argumenti propositionem; nam, vt supra dictum est in tam modico spatio, & exiguo motu, quanta est distantia magnetis a Versorio non potest motus, & successiua effluuiorum propagatio animaduerti. Præterea effluuia illa a magnete continuò manantia semper magnetem ipsum circumquaque vestiunt, & comitantur; quare simul cum ipso defertur tota illius athmosphæra, seu quasi dixeris effluuiorum ca-E pillitium, propter connexionem quam habent inter se illi spiritus magnetici, qui non minus bene inter se connectuntur, quam scobis ferreæ particulæ dum simili capillitio magneti circumaptantur. Porrò argumentum propositum nullam vim habere censetur ad probandum lumen esse accidens; adeoque multo minus vim habet in nostra materia, vbi diffusio magnetica fit in tam modica distantia, & spatio loci tam exiguo.

Obijcitur tertiò quod dependet ab aliquo agente creato non solum in suo primo esse, sed etiam in sui conseruatione, illud non est substantia sed accidens; sed huiusmodi est id quod a magnete per medium propagatur; re-F moto enim magnete, cessat tota virtus, quæ diffundebatur per medium, nec versorium amplius dirigitur ad magnetem &c. Igitur virtus illa propagata non est substantia, sed accidens.

Respondeo negando magnetica effluuia dependere in sui conseruatione a magnete; immo de facto conseruantur etiam in ferro postquam ferrum illa a magnete in se recepit, & vim suam magneticam in ferro ostendunt; quod si ferrum non adsit, in quo sedem suam permanenter figant, sparguntur per aerem, nec tamen vires suas omnino ammittunt nam licet ob nimiam expansionem, & raritatem non producant sensibiles nobis operationes; G dicere tamen possumus illa vniri, & conformari cum alijs eiusdem naturæ spiritibus magneticis, qui a tellure emanant, vt postea dicemus, adeoque simul cum illis concurrere ad eam directionem quæ respicit terræ polos; neque enim ex eo quod cesset aliquis effectus propterea asserere possumus semper causam totalem, & adęquatam cessare, aut ablatam esse, cum vltima effectus determinatio ab vnica, & sępè minima parte ipsius causę dependeat.

Obijcitur quartò si id quod a magnete propagatur esset substantia, vtique a magnete decisa esset; neque enim illam producit de nouo in aere, aut in alijs corporibus per quę propagatur, cum non possint saltem in omnibus esse dispositiones necessarię ad hoc, vt in ijs pro-H ducantur spiritus magnetici; sed si illa substantia seu effluuium decideretur a magnete, cum illud sit continuum, ita vt semper noua emanent effluuia, magnes breui exinaniretur, & deficeret eius virtus; cum igitur virtus in magnete ad plurimos annos integra perseueret, dicendum est non esse aliquid substantiale.

Respondeo primò suppeditari magneti a tellure nouos spiritus magneticos, qui priorum iacturam compensent; ac propterea optimus modus conseruandi magnetis robur est vt detineatur in situ naturali respectu terræ, sic vt eius polus borealis inclinetur ad polum borealem terræ; sic enim imbibit facilius spiritus magneticos e terra erumpentes, nec alia ratio talis effectus videtur posse assignari; si enim ferrea virga, quæ per aliquod longum tempus eundem situm obtinuit satis validam virtu-

A virtutem magneticam concipit; cue magnes
eandem concipere nequeat.
Secundò aliquis respondere posset illos spi-
ritus non spargi in orbem a magnete; sed spi-
ritus qui a terra emittuntur circa ipsum ma-
gnetem colligi, & coadunari, adeoque ma-
gnetem simul cum ipsis agere in ferrum &
alios magnetes, quæ corpora licet distent ab
ipso magnete, non distant tamen a causa tota-
li, quæ coalescit ex magnete & spiritibus ipsi
adhærentibus, & ipsi circumiacentibus; atque
hæc spirituum coadunatio circa magnetem,
magis probabilis videri poterit ea eo quod
magnes liberè suspensus, & in æquilibrio col-
locatus dirigatur ad ipsos terræ polos.
Tertiò Alius etiam dicere posset, ipsa efflu-
uia non dissipari sed magneti catenatim con-
B necti, & cum eo asportari, sicuti adhæret &
asportatur capillitium ferreæ scobis, quam se-
mel arripuit, vel demum dici posset spargi
quidem ad certam distantiam, ita vt magneti
continuato nexu minimè vniantur, verum rur-
sus circumfluentia, vel retroacta ad suum
fontē redire, dum alia rursus emittuntur &c.
Ea his vnusquisque facilè intelliget, quàm
infirmo nitatur fundamento sententia huc vs-
que a nobis impugnata; sed ad pleniorē huius
materiæ notitiam, & magneticæ doctrinæ ex-
plicationē non erit inutile recensere, ac simul
refutare varios modus eaplicandi prædictam
virtutē accidentalem, quibus vsi sunt auctores
magis conspicui, qui ex professo de hac re scri-
pta posteris reliquerunt non contemnenda.

C

PROP. VIII.

Modus explicandi virtutem magneticam acciden-
talem a Gilberto propositus non congruit cum
experimentis; & magnetica natura le-
gibus omnino repugnat.

QVamuis Gilberto plurimum debeamus,
qui primus magnetis naturam inuestiga-
uit, & præcipuas illius proprietates
D nobis aperuit, atque experimentis demonstra-
uit; modus tamen, quo conatur explicare
quomodo magnetica corpora contra, vel præ-
ter exterorum omnium leges, vires suas non
in orbem diffundant, sed in duobus polis ma-
ximè exerant, & quidem non vniformes, sed
sibi inuicem contrarias & inimicas, nullo mo-
do possumus approbare.
Primò asserit diuisum esse magnetis impe-
rium ab æquinoctiali circulo; ita vt omnia
puncta hemisphærij borealis agant versus po-
lum borealem, non autem versus australem; &
similiter omnia puncta hemisphærij australis
agant versus polum australem, non autem
versus borealem; præterea actionem non ten-
E dere directè versus polum, sed secundùm qua-
si ductum meridianorum; sic in magnete
A B C D diuiso in duo hemisphæria ab æqui-
noctiali D E C a puncto E propagatur virtus in Fig.5.
F, & ex F in G, atque hinc in polum austra- Pag.4.
lem A quod idem intellige de singulis punctis
hemisphærij borealis B D E, nimirum singula
puncta in ipso existentia extendunt suam virtu-
tem versus polum B per arcus C B, E B & D B.
Demum quia axis A B videtur habere maximum
robur, vt huius rationem explicet, asserit pun-
ctum v.g. H transmittere suam virtutem versus
interiora, scilicet versus axem A I, nullam
autem ad exteriora versus D.
Hæc Gilberti opinio subsistere nequit; fal-
sum est enim vnum hemisphærium non propa-
gare suam virtutem ad vtrumque polum, seu
F vtrumque polum non corroborare; si videlicet
his vocibus intelligat vtrumque hemisphærium
non concurrere ad quamlibet actionem ma-
gneticam. Probatur autem manifesto experi-
mento; quia si diuidatur magnes per planum
C D in duo hæmisphæria, earum singula minus
intensè agunt quàm simul vnita; scilicet hæ-
misphærium boreale v.g se solo minus ferri
pondus sustinet in suo polo boreali, quàm cum
erat vnitum cum hemisphærio australi; ergo
signum est, quod hemisphærium australe quan-
do erat vnitum boreali concurrebat cum illo
ad sustinendum ferrum, ad trahendum &c.
Neque dicas per diuisionem, & separatio-
nem hemisphærij australis fieri nouum totum,
& mediam partem hemisphærij quod totum
erat boreale, fieri australem, adeoque aqui-
G rere nouum modum operandi nec iam emitte-
re suam virtutem versus polum borealem, sed
versus australem de nouo resultantem ea diui-
sione; nam si hæc media pars hemisphærij an-
te diuisionem lapidis nihil ab alia parte reci-
piebat, & nullum virium augmentum ab ea
habebat, quomodo diuinare potest resectum
esse hemisphærium australem, vt propterea mu-
tari debeat, & aquirere alium modum ope-
randi? Sane videtur imperceptibile, quod
determinetur ad nouum modum agendi, &
cum antea posset coagere cum polo boreali,
iam amplius non possit. Igitur dicendum est
omnes, & singulas partes concurrere ad quam-
libet actionem, siue hæc actio exerceatur ver-
sus vnam partem, siue versus aliam.
H Multo magis verò repugnat naturæ magne-
tia, & experimentis, id quod asserit Gilber-
tus; nempe ducto plano K L parallello axi A B
vim omnium punctorum A B L K tendere ad
interna, & corroborare virtutem ipsius axis;
sequeretur enim quod facta diuisione reali illi-
us segmenti a reliquo magnete, acus applica-
ta superficiei K L illi non adhæreret, quod est
omnino falsum. Porrò si sit magnes cylindri-
cus acus non solum adhærent basi ipsius, sed
etiam circumquaque ad latera; quod non con-
tingeret, si partes parallelæ axi agerent omnes
versus ipsum axem.

PROP.

A

PROP. IX.

Modus explicandi virtutem magneticam accidentalem propositus a P. Cabeo non potest defendi.

Sit magnes sphæricus, cuius polus A australis, & B borealis; vult P. Cabeus ex singulis punctis magnetis duos tantùm radios emitti; puta ex puncto C duos radios C B, C A (idem dic de omnibus alijs punctis) qui collecti in polis A, & B concipi debent foras prodire, & spargi in omnes partes, quasi A, & B essent duo centra; & non solùm foras prodire, sed etiam ex ijsdem centris A, & B diffundi intra ipsum magnetem, immo etiam incurrere in radios è quibus originem ducunt; Hoc autem modo refusi radij dum penetrant ipsum magnetem eodem modo se habent, ac si pervaderent purum medium, & in aere diffunderentur, adeoque ipsum magnetem nullo modo afficiunt.

Fig. 6. Pag. 4.

B

Vult etiam auctor citatus omnes illos radios a polis diffusos duplicem habere faciem; sic omnium radiorum B M facies B quæ est in ipso polo Boreali, sit borealis, facies autem M sit meridionalis. Similiter omnium radiorum A S facies A sit australis, facies vero S sit septentrionalis.

C Demum asserit radios, qui a quibusuis punctis v.g. à C protenduntur ad polos nullum actum magneticum exercere, nec acum conuertere, sed solùm ipsum magnetem ad polos dirigere; munus enim illud agendi actione ad extra, & transeunte, spectat ad radios prodeuntes à polis A & B; Hi tamen radij a polis in omnem partem diffusi vim agendi non habent ab ipsis polis, sed a punctis E à quibus trahunt originem, & quæ intelliguntur agere per radios quasi in polis fractos & reflexos; ex quo, inquit, sequitur sphæram actiuitatis magnetis, non imitari sphæram, sed figuram oualem. Sic ille, cuius explicandi modum istum amplexi sunt quotquot virtutem magneticam qualitatem statuunt accidentalem, vno excepto P. Leonard.

D Sed multa sunt, quæ contra hanc sententiam obijci possint. Ac primò quia in philosophia peripatetica astruente similes qualitates accidentales, nunquam admittitur aliquod agens corporeum producere qualitates illas potius ad vnam partem, quàm ad aliam, sed omnia dicuntur sphæricè vires suas profundere. Porrò est inauditum, quod quodlibet punctum seu pars minima alicuius corporis agat per duos tantùm radios seu lineas; & quod, quælibet pars suos illos radios dirigat ad eadem puncta, scilicet ad duplicem polum, non verò ad alia; cum igitur id sit contra communes omnium agentium leges naturales; nec

E sit vlla potior ratio, cur luminosum dicatur agere sphæricè, non autem magnes: dicendum est hoc esse merum commentum nullo fundamento ab auctore excogitatum.

Secundò ostendimus positiuè quodlibet punctum, seu partem magnetis virtutem suam emittere circumquaque aliorum agentium more, licet in polis ob rationem infra assignandam, robustior sit, Diuidatur enim magnes per planum æquatori parallelum, scilicet per planum E F; in hoc casu fiet nouus polus in D, & quodlibet punctum v.g. punctum C radios ad illum emittet; ergo etiam ante factam diuisionem radios illos emittebat: hoc enim eodem argumento vsi sumus contra Gilbertum negantem puncta hemisphærij australis, emittere radios ad polum borealem; nimirum remotio segmenti E F B non potest determinare punctum C ad nouum modum operandi, cum ab eo nullam vim agendi recipiat. Cum igitur hoc ipso argumento vtatur etiam Cabeus contra Gilbertum; & æquè militet contra se ipsum; modus iste non est admittendus. F

Tertiò nullum est punctum in magnete, quod facta magnetis diuisione non possit fieri polus, vt iam supra ostendimus; ergo quodlibet punctum est eiusdem naturæ cum punctis polaribus; adeoque, si hæc spargunt in orbem suos radios, etiam quodlibet aliud punctum eodem modo radios suos diffundit; neque enim per diuisionem mutatur partium magnetis natura.

Quartò hinc non est potior ratio, cur puncta A, B, vim habeant refrangendi radios a cæteris punctis emissos, & dispergendi in omnem partem, præsertim, cum idem effectus alliciendi, & dirigendi acum vigeat non solùm in polis, sed etiam in partibus proximis. Similiter non est ratio, cur eadem puncta A, & B non sint actiua, cum reliqua omnia agant in ipsa; Denique cur solus Axis A B sit irrefractus, & multa alia similia, quæ nullam fundatam rationem habent, immo sunt contra rationem communem omnibus agentibus naturalibus. G

Quintò dum asserit partem alteram radiorum in polis collectorum vltra polum procedere, aliam verò intra magnetem regredi; peto à quonam determinentur ad procedendum vlterius, & à quo ad regrediendum; cum enim ex se puncta A, & B non sint actiua, sed vim agendi habeant ab alijs punctis, à quibus illuc mittuntur radij. Si puncta reliqua non agunt sphæricè sed solùm per duos radios, neque ipsa puncta A, & B sphæricè agere possunt. H

Sextò cum dicat Auctor radios collectos in puncto B, reflecti in omnem partem; & cum isti radij reflexi sint boreales; itemque radij directi ad ipsum polum B ab omnibus partibus sint boreales; sequitur duas facies boreales coalescere in eodem puncto B; quod est contra leges magneticorum, quorum facies eiusdem denominationis sunt inimicæ, & contrariæ adeoq; non possunt in vnicũ punctũ coalescere.

Septimò

A Septimò cum radij a duobus oppositis polis procedentes, scilicet ea A in B, & ea B in A inuicem coalescant, cumque sint inuicem contrariæ virtutis, virtutes ipsæ se inuicem destruent; adeoque ipsa puncta A & B minimam virtutem obtinebunt.

Sunt & alia multa, quæ contra hanc sententiã dici possunt; ac præcipue quia auctor loquitur de radijs, quæ a magnetis punctis diffunduntur eodem prorsus modo, quo loqnimur de motu locali alicuius substantiæ; sed non vacat in confutatione alienæ sententiæ diutius immorari.

PROP. X.

B

Modus propositus a Patre Leoutad non est admittendus.

CVm citatus auctor animaduerteret maximum illud esse inconueniens in alijs sententijs, quod oouum prorsus & inusitatum agendi modum substantiæ corporeæ seu materiali qualitati tribuerent, nouam rationem excogitauit, qua posset magnetica experimenta explicare, ac simul asserere quodlibet punctum magnetis agere sphæricè; aliorum corporum more, & in omnes omnino partes, ita tamen vt virtus, quam emittit borealis sit quatenus boream respicit, & quatenus respicit austrum sit australis; scilicet vult virtutem, quę
C a quolibet puncto emittitur loco motiuam esse ad boream vel austrum, prout vergit ad boream, vel ad austrum.

Sit magnes A B, cuius poli A, & B, equator C D. Primò auctor asserit centrum E agere in omnem partem, & vbique producere virtutem motiuam versus septentrionem, & meridiem, ita vt secundum lineam E B producat virturem borealem, secundum lineam E A australem, atque hoc directè & quasi perpendiculariter; non qnod in axe A B non inueniatur virtus australis mouens ad austrum, sed ea, prout motiua est ad austrum, in radio E B non procedit a puncto E, sed ab alio quolibet puncto; pariter in radio E A centrum E nullam virtutem motiuam producit, aut directiuam nisi ad austrum. Idem centrum agit etiam per
D radios E F, E G, ita vt virtus producta per radium E F sit borealis, & per E G sit australis, licet in eodem radio E F sit etiam virtus australis, non tamen producta a puncto E sed ab alijs punctis, & similiter in radio E G sit virtus borealis in ęquatore vero C D, virtus producta est dubia.

Addit virtutem productam a puncto E in radio E F, quia hic obliquus est, non esse adeo validam, sicuti est virtus in axe eodem modo & eadem proportione, qua corpus graue supra planum obliquum, seu inclinatum non exeric totam suam grauitatem, sed multum de illa amittit prout magis vel minus a plano susten-
E tatur, scilicet prout magis vel minus planum est inclinatum, non iuxta nostram sententiam Tomo primo expositam; sed iuxta communem opinionem, quæ desumit eam proportionem a linea perpendiculari E H.

Secundò considerat quomodo agat polus B; ducatur inquit linea K L parallela æquatori C D, quæ sit æquator ipsius puncti B, in quo æquatore qualitas producta a puncto B est dubiæ virtutis, hoc est neque in boream neque in austrum inclinat, aut mouet; virtus producta in radio B M est borealis; in B A verò australis, quia est infra æquatorem ipsius puncti B, virtus autem quę ab eodem puncto B producitur in radio obliquo B N licet sit borealis est tamen minus valida quàm si directè produceretur; qualitas demum producta in B O austra-
F lis est quatenus scilicet producta a puncto B, & similiter debilis propter obliquitatem.

Tertiò consideretur punctum H. Ducatur eius æquator F I. Igitur in radio H B producit virtutem borealem, in H A australem, in ęquatore F I dubiam; in radio H P borealem sed debiliorem, in radio H D australem pariter debiliorem propter obliquitatem.

Quartò consideretur punctum aliud quodlibet v. g. punctum R, cuius similiter ducatur æquator V X. & axis T S, in radio R T producet virtutem borealem in, R S australem, in æquatore V X dubiam; in radio obliquo R F borealem debiliorem, in radio R G australem item debilem.

Ex his determinat quam virtutem participet quodlibet magnetis punctum. Proponatur
G primò polus australis A asserit in eo esse solam virtutem australem, quia nullum est punctum in toto magnete, quod in polo A aliam virtutem quàm australem producat; nam centrum M in radio toto M A, & punctum B in toto radio B A, & punctum D in toto radio D A, & punctum F, in toto F A, & G in G A australem qualitatem producet; idem dic de polo boreali, quæ solam virtutem borealem recipit ab omnibus alijs punctis.

In quolibet puncto circuli seu plani æquinoctialis tantundem erit virtutis borealis, ac australis; nam in puncto H quodlibet punctum hemisphærij borealis E B H producit virtutem australem, & quodlibet punctum hemisphærij australis B A H producit in eodem puncto H
H virtutem borealem, quare æqualiter participat de vtraque virtute; idem dic de quolibet alio puncto æquinoctiali.

Denique proponatur quodcunque punctum C in hemisphærio australi D A E; in eo virtus australis preualebit; ducto enim plano C F parallello ad ęquatorem DE omne punctum boreale quod est in segmento maiori CBF producit virtutem australem in ipso puncto C, sicut omne punctum australe quod est in minori segmẽto CAF producit virtutem borealem; quare cũ plura sint puncta in segmento maiori, quæ producunt virtutem australem, quam in minori, quæ producunt virtutem borealem, preualebit virtus australis;

A Ex his principijs explicare con atur auctor omnes proprietates magoeticas, & primò rectè explicat quomodo magnes maiorem vim exerat per polos, qnam per alias partes, quia ſoli poli habent virtutem eiuſdem rationis ab omnibus alijs punctis; quodlibet verò aliud punctum habet virtutem partim borealem, partim auſtralem & quò longè aliquod punctum diſtat a polo, eò plus admiſcetur virtutis, & qualitatia contrariæ, cum pauciora puncta qualitatem eius poli propriam in eo producant; ſic plura puncta qualitatem auſtralem producunt in G, quam in C vt patet.

Hinc ſi per ſectionem auferatur ſegmentum C A F punctum C maiorem habebit virtutem auſtralem quàm antea; quia omnia puncta quæ erant in illo ſegmento producebant in

B puncto C virtutem borealem, quæ auſtrali erat contraria.

Si magnes ſecetur per æquatorem D E patet eundem polum B perſeuerare in ſegmento D B E, quia omnia puncta in eo producent virtutem borealem, & nulla auſtralem; & alius polus erit in centro M; quia licet quodlibet aliud punctum plani D E habeat ſolam virtutem auſtralem, punctum tamen M recipit illam magis directè. Si verò diuidatur per æquatorem ſecundarium C F idem polus B remanebit in ſegmento C B F, & idem polus A remanebit in ſegmento C A F; & in vtroque ſegmento fient noui poli in N.

Si verò per axem aut per planum axi parallelum diuidatur magnes alij fiunt poli in vtroque ſegmento, & nouus axis antiquo axi paral-

C lelus, vt facilè deducitur ex dictis; nam licet puncta A & B poli antiqui habeant etiam poſt ſectionem virtutem non admixtam virtute contraria; erunt tamen alia puncta, puta H & P in ſegmento A B E, quæ maiorem virtutem eiuſdem rationis recipient, & minus admixtam contraria qualitate, eoquod plures radij directi ad illa puncta terminentur.

Hinc etiam infert cauſam aliquam declinationis verſoriorum ſupra magnetem poſitorum; rectè arguendo contra Gilbertum & Cabeum, nullam huius effectus rationem in eorum ſententia adduci poſſe.

Oſtendit preterea figuram ſphæræ actiuitatis magneticæ eſſe ſimilem figuræ ipſius magnetis; quod ratione oſtendi poteſt, non verò experimento comprobari.

D Putat etiam ex ſua doctrina ſe poſſe cauſam aſſignare magneticæ inclinationis, quam negat prouenire a radijs ex vtroque polo prodeuntibus. Applicetur obelus breuis, qui a magnete regi facilè poſſit, in ipſo æquinoctiali ita vt extrema H F hinc inde protendantur. Quia in puncto H eſt virtus borealis eo quod ſegmentum maius G A H plures radios producit qualitatia borealia, quàm ſegmentum minus G B H producat in eodem puncto radios qualitatis auſtralis, ideo punctum H attrahet cuſpidem verſorij; & ſimiliter equali virtute auſtrali punctum F attrahet furcinulam. Quod ſi obelum ſtatuas in puncto I, quia ſegmentum

Fig. 9. Pag. 4.

E L B I longè maius eſt ſegmento L A I, in puncto I præualebit auſtralis virtus, quę furcinulam obeli attrahit, & fortius diriget obelum quàm minus ſegmentum L A I quod tamen obluctatur & aliqualiter obelum detorquet a ſitu, quem illi tribueret ſolum ſegmentum L B I. & quò magis ad polum acceſſeris eò minus a ſuo ſitu deturbabitur; quia minus erit ſegmentum illum deturbans.

Hæc eſt præcipua P. Leotaudi doctrina multum ſane ingenioſior, & probabilior, immo & experimentis magis conformis, quàm doctrina Gilberti, Cabei, & aliorum, qui iſtos ſecuti ſunt; Verùm multa ſunt quæ obici poſſunt, vt propterea non videatur admittenda.

Obijcit igitur primò P. Miliettus, & quærit an dum auctor radios ab vna magnetis parte

F protendit verè intelligat vnam magnetis partem agere in aliam; eamque virtutem accidentalem producere; tria enim diſtinguenda ſunt primò ipſa ſubſtantia magnetis, quæ ſua conſtat materia & forma iuxta Ariſtotelis doctrinam; ſecundò virtus illa accidentalis, quàm auctor exiſtimat eſſe principium proximum motus, quietis, directionis, & aliorum effectuum, tertio eſt motus ille localis quo magnetica mouentur, diriguntur, vniuntur &c. De ſecundo procedit quæſtio, ſcilicet an id quod per medium propagatur, & quo immediatè magnes agit ſit aliquid accidentale. Querimus igitur a P. Leotaudo an duo ſint accidentia ſibi inuicem contraria expellentia ſe ex eodem ſubiecto aut ſaltem talia vt vnum impediat actionem alterius; aut vnicum. Si vni-

G cum eſt accidens & eiuſdem rationis quomodo in eodem puncto indiuiſibili, aut ſaltem indiuiſibiliter ſumpto poſſunt diſtingui diuerſæ facies; licet enim vnicum extremum poſſit habere rationem faciei ſeu vltimi termini reſpectu diuerſorum radiorum quos terminat; tamen ſi a ſingulis illis radijs recipit v. g. vnum gradum virtutis, & virtutis illius omnes gradus ſunt eiuſdem rationis, non apparet quomodo vnus poſſit impedire actionem alterius, ex eo præcisè quod vnus veniat a parte boreali, alius ab auſtrali; iſtę enim denominationes ſunt omnino extrinſecæ, adeoque non mutant naturam virtutis actiuę, cuiuſmodi eſt virtus illa, ſeu qualitas motiua, directiua &c. *Quare ex hoc capite* concludit P. Miliettus & benè, *mihi*

H *certiſſimum eſt, ſi detur hæc qualitas accidentalis, eam non poſſe eſſe vnicam, ſed duplicem; neque enim poſſum concipere diuerſas facies in accidente eiuſdem rationis per totale aliquod corpus diffuſo.*

Hoc poſito queritur an iſta duo accidentia ſint ſibi inuicem contraria; ſi aſſeras, ergo ſe inuicem expellunt ex eodem ſubiecto, & vna pars quę plures habet gradus vnius qualitatis contrarię producet alios ſimiles in partibus proximis, iuxta communem legem omnium agentium. Certe mirum eſt quod non ſolum non producat ſimiles gradus ſed omnino contrarios; & quod polus boreus, qui habet ſolam qualitatem ſeu virtutem borealem, producat in toto axe plures gradus contrarię qualitatis

A sitatis vsque ad polum australem; & quod hemisphærium boreale, in quo prævalet virtus borealis, producat virtutem australem in hemisphærio australi; An aliquid potest producere & communicare alteri id, quod in se non habet?

Secundò vel ista accidentia sunt productiua alterius accidentis siue similis, siue dissimilis; vel substantia ipsa magnetis immediatè producit accidentia illa inter se dissimilia. Si dicatur vnum accidens esse productiuum alterius sequitur quod minus intensum agat in magis intensum, & plures in eo producat gradus quàm habeat in se ipso. Si verò dicatur substantiam immediatè producere istud accidens, cuius vnicus effectus est loco mouere, dirigere &c. cur ipsa substantia non poterit immediate
B producere istos motus locales trahendi dirigendi &c. Præterea, cum sit eadem substantia in singulis partibus magnetis cur in hæmisphærio boreali producet plures gradus virtutis borealis, quàm australis? & cur in polo boreali producet solam virtutem borealem; & in polo australi solam australem?

Tertiò si vna pars magnetis verè agit in aliam, & vicissim hæc ab illa patitur, dabitur actio similis in simile; quod fieri posse negant omnes peripatetici. Porrò qui admittunt lumen esse qualitatem accidentalem, licet intra corpus luminosum cogitent radios, non tamen admittunt vnam partem luminosi agere in aliam; sed quamlibet tantùm intra se producere lumen.

C Quartò iuxta nostra principia patet gratis fingi istam qualitatem seu virtutem motiuam quæ producatur a magnete, seu magneti sit intrinsecè innata; nulla enim inest virtus motiua intrinseca vlli corpori simpliciter materiali; sed mouentur omnia per impulsum in ipsis impressum ab aliquo alio; immo etiam si grauia mouerentur per intrinsecam grauitatem accidentalem, non tamen deberemus fingere qualitatem aliam, qua se dirigant ad certas mundi plagas; adde videri incredibile quod hæc qualitas si sit innata tam cito mutetur in contrariam naturam, & pars eius, quæ se dirigebat ad vnum polum, iam se dirigat ad polum oppositum.

Quintò vero cur virtus obliqua debeat esse debilior virtute directa ad polum magnetis?
D neque enim est eadem ratio ac de virtute motiua per planum inclinatum; cuius partialis
Fig. 7. Pag. 4. effectus impeditur a plano graue sustentante. Certe a polo B producitur sola virtus borealis extra magnetem ad partes supra æquatorem K L: cur igitur in radio obliquo B N erit virtus debilior cum illic nulla esse possit virtus australis, quæ illam debilitet vel infringat? omnis enim virtus australis deorsum tendit versus A.

Sextò cum polus B habeat in se solam virtutem borealem productam in ipso a quolibet puncto magnetis, quomodo poterit producere in polo A & in alijs punctis virtutem australem, & hæc australis sola, quæ est in A quo-
E modo producet borealem in polo B? Hæc atque alia multa quæ opponi possunt contra prædictum modum explicandi qualitatem accidentalem, nos omnino a sententia P. Leotaud alienos faciunt, maximè quia licet aliquam rationem inclinationum, & declinationum magneticarū assignare conetur, si tamen res attentè perpendamus, eas planè insufficientes deprehendimus.

PROP. XI.

Illud, quo mediante magnes, & corpora magnetica agant, est aliquod effluuium substantiale,
F *siue subtiles spiritus magnetici.*

PRobatur primò quia magnes aliquid in ferro producit per prop. 3. Non producit autem aliquam qualitatem accidentalem per prop. 7. igitur aliquid substantiale a magnete effluuit, quod in ferro recipitur; remanet enim in ferro aliquid etiam magnete absente, quod ab ipso magnete accepit; cum autem magnes non agat in distans per prop. 4 dicendum est illud substantiale esse aliquid effluens seu emanans ex magnetis poris, & pertingens vsque ad ferrum eiusque poris se intrudens. Neque hoc nouum videri debet, siquidem, vt alibi ostendimus nullum est corpus quod circumquaque
G effluuia non emittat, & athmosphæra quadam propria non connectatur, sic corpora odorosa, effluuia spargunt odorata, sic corpora venenosa spiritus veneficos emittunt, sic electrica effluuium electricum diffundunt &c.

Probatur secundò, quia omnes effectus magnetici pendent vel a situ, vel a partium coordinatione, vel a pororum dispositione, vel a contactu quodam, seu approximatione, vel a textura, aut varia ferri temperatura, & cæteris huiusmodi, quæ in sola mechanica affectione consistunt, vt ex dictis satis patere potest; igitur cum fiant hæc omnia per solum impulsum & motum partium ita configuratarum & dispositarum, necesse est particulas aliquas tenuissimas ex magnete, vel magneticis cor-
H poribus effluere, quibus huiusmodi affectiones competant.

Obijciūt aduersarij, incredibile videri, quod detur substantia adeo tenuis, vt quodlibet subiectum peruadat, & æquali facilitate omne subiectum permeet, siue illud laxum, & rarum fuerit, siue etiam compactissimum & densissimum. Præterea dum aer intermedius agitatur prædicta effluuia deberent dissipari, & a vento transferri, adeoque aeris agitatio deberet impedire attractionem ferri; quod tamen non videmus contingere.

Respondeo rem quidem admirabilem videri, sed quæ tamen sit ab omnibus concedenda etiam in alijs casibus, in quibus euidenter

 colligi-

A colligimus admittenda esse similia aliorum generum effluuia quæ etiam vitri poros permeant summa facilitate, vt iam supra dictum est prop. 7. Vide quæ diximus de effluuijs, & penetratione per poros lib. 1. & 2. huius tractatus. Quod autem addunt agitatione aeris spiritus magneticos non dissipari, verissimum est, sed idem pariter dicendũ de multis alijs effluuis etiam odorosis, quæ etiam si crassiora sint non facilè tamen dissipantur; adde fortasse megnetica effluuia fortasse sibi inuicem concatenari nec eam leuiter connecti vt a minimo impetu exiguorum corpusculorum aeris commoti disturbari, & separari valeant.

Obijciunt secundò cum non solum magnes magneticos spiritus diffundat, sed etiam terra ipsa similes spiritus circumquaque emittat, B quibus mediantibus virgæ ferreæ in situ debito collocatę magnetica virtute imbuuntur & versoria ad polos diriguntur &c. consequens erit vt omnia sint plena spiritibus magneticis, cum vbique locorum huiusmodi effectus fieri cernamus.

Respondeo id minimè mirandum esse; si quis enim attente perpendat ea quæ diximus libro citato de effluuijs, videbit nihil esse quod eorum locum, & motum impediat, in tanta aeris mole, vbi tam multa diuersi generis effluuia coaceruantur, & tamen naturam integram suam retinent, ac congeneis sibi corporibus alijs se associant; Adde nos non experiri nisi debilem spirituum magneticorum virtutem, vt propterea ferreæ virgæ non nisi post multos annos insigni aliqua vi attractiua im- C buantur; quod enim acus æquilibratæ se statim ad polos conuertant, id a minima virtute motiua prętari potest.

PROP. XII.

Magnetica non diriguntur a cælo, seu ab aliquo cælesti puncto.

EXistimarunt aliqui magnetem, & magnetica dirigi a cælesti polo, & polos suos D ad cæli polos conuertere, quod falsum esse nunc sic ostendimus. Si directio magneticorum á cælo oriretur, terra nullam vim conferente, nullo modo declinarent a linea meridiana; sed magnetica magnam patiuntur declinationem præcipuè in locis septentrionalibus prope polum sitis; ergo directio illa non est a cælo, vel cælesti polo. Minor patet experimentis. Maior probatur quia vnicum cæli punctum septentrionale est immobile, polus videlicet, reliqua verò omnia circuitum suum absoluunt spatio 24. horarum; igitur si magnetica a polo dirigerentur, nunquam ab ipso, & a meridiana declinarent, si verò ab E aliqua alia cæli parte dirigerentur, directio singulis horis mutaretur.

Probatur secundò quia versorium ea extremitate qua dirigitur versus septentrionem postquam fuerit magnetica virtute imbutum inclinatur ad polum terræ, non eleuatur ad cæli polum, si autem a cæli polo dirigeretur deberet ad illum eleuari, illumque respicere; idem dico de polo meridionali, ad quem inclinatur cuspis meridionalis acus magneticæ in regionibus vltra æquatorem.

Probatur tertiò quia virgę ferreę in situ perpendiculari collocatę in his nostris regionibus septentrionalibus, ac multò magis in alijs polo boreali magis proximis superiori sua parte respiciunt polum cæli borealem, inferiori verò australem, ergo si a polo cælesti vim magne- F ticam virgæ illæ aquirerent, quando libere suspenduntur deberent eadem parte superiori, quæ polum cæli respiciebat se conuertere ad septentrionem; oppositum autem accidit; nimirum pars infima, quæ diu stetit magis proxima terræ polo septentrionali ad septentrionem se conuertit; ergo non a polo cælesti, sed a terrestri magnetica diriguntur.

PROP. XIII.

Terra continuò emittit magnetica effluuia.

G

PRobatur terræ inesse virtutem magneticam, quæ cum in effluuijs sita sit, consequens est, vt terra effluuia magnetica perpetuo emittat; illi corpori inesse virtutem magneticam dicendum est circa quod mouentur, quiescunt, & certo situ ac directione se se aptant omnia alia corpora, quæ hanc virtutem participant; sed omnia magnetica ita se habent respectu terræ, sicuti respectu magnetis; ergo terræ inest vis magnetica. Maior propositio patet quia non aliter colligimus aliquod corpus habere virtutem magneticam, nisi ex eo quod certas versorij partes alliciat, & ad eius polum vnum versoria inclinentur, & cætera H pręstent respectu illius, quæ magnetes ipsi pręstare solent; adeoque si hoc ipsum contingat omnibus magneticis respectu terræ, dicendum est terram esse corpus magneticum. Minor verò propositio facile ostenditur ex supra descriptis experimentis; ac primò ab illis quę ad directionem pertinent; magnetica enim ab aliquo vim illam se dirigendi ad polos aquirunt, virga ferrea v. g. antequam stetisset erecta per multum tempus ad polos se non dirigebat; igitur vel a cælesti aliquo puncto, vel a terræ polis; non a primo, vt prop. 12. demonstrauimus; ergo á polis terræ. Idem dico de directione acus magneticę quę eodem modo polos respicit terrenos, sicuti respicit polos

Alos magnetis; quod si alicubi à polis, & consequenter a linea meridiana declinat, ex hoc euincitur non dirigi a cęlo, vt pręcedenti propositione dicebamus; quare cum a se ipsa directionem illam non habeat, si enim a se ipsa illam haberet, vbique locorum eandem directionem haberet, euidens est illam habere à terra, vel saltem a terra determinari; neque alia videtur posse assignari causa diuersitatis declinationis in diuersis terrę locis, nisi inęqualitas virtutis magneticę, qua pollent diuersę terrę partes; sicuti enim vix vllum magnetem inuenies ita homogeneum, vt aliqua eius pars non sit validior, aut debilior reliquis eiusdem magnetis partibus, ita multo magis in globo terreno, qui a mari, vel oceano multis in locis plurimum interrumpitur; & cuius
B substantia est omnino varia, necesse est diuersas eius partes vim magneticam diuersimode obtinere; & effluuia magnetica minus vniformiter emittere.

Secundò ostenditur ex ijs experimentis quę spectant magneticas inclinationes; nam vt diximus prop. 12. acus quę prius seruabat ęquilibrium, post magneticam animationem inclinatur ad polum terrę septentrionalem eadem ipsa extremitate, quâ supra magnetem collocata inclinabat ad polum septentrionalem magnetis; immo quod magis singulare est, si acus supra magnetem prius ęquilibrata suspendatur, videbis tot gradibus inclinari, versus magnetis polum, quot versus polum terrę; si nimirum magneti insistat in parte eodem modo a polo remota, quo modo distat a
C polo terrę locus ille vbi fit hoc experimentum. Sicuti igitur inclinationem acus circa magnetem positi tribuimus ipsi magneti, & lapidem illum circa quem illa acus inclinatio cernitur, magneticum esse asserimus; ita dum eandem circa terrenum globū inclinationem obseruamus, ipsum vi magnetica præditum esse dicendum est.

Tertiò demonstratur a communicatione virtutis magneticę. Illud enim corpus magneticum esse fatemur, quod vim magneticam alteri communicat; sic dum acui recenter fabrefactę virtus communicatur se dirigendi ex contactu alicuius lapidis, vel ex determinato respectu ad ipsum, statim inferimus lapidem illum magneticum esse; Atqui terrenus glo-
D bus communicat eodem modo virtutem se dirigendi, immo etiam ferrum attrahendi, virgæ ferreæ, quæ debito respectu, & situatione ad ipsum terræ globum collocetur; vel post ignitionem cum eodem respectu refrigeretur, vt ex allatis experimentis passim est manifestum: Igitur terra est corpus magneticum; Quod enim a cælo ipsi virgæ virtus illa non communicetur patet quia, vt supra dictum est in his nostris regionibus pars superior virgæ perpendiculariter erectæ vicinior est polo cæli boreali, & tamen, cum liberè suspenditur dirigitur ad polum australem; videmus autem omnes acus qui a proximo magnete vim directiuam imbibunt ea extremitate se dirigere ad
E boream, quæ vel magnetis polo boreali fuit magis proxima, vel ipsum polum borealem magnetis sua directione respexit.

Confirmatur maximè experimento 70. & 71. capitis 2. vbi diximus virgam ferream nulla vi magnetica imbutam si insistat perpendiculariter supra cuspidem acus magneticæ cuspidem illam septentrionalem a se repellere, & australem allicere; at verò si eandem virgæ extremitatem eidem acui subieceris, inuersa virga, tum oppositum effectum præstare, & cuspidem septentrionalem allicere, meridionalem verò furcinulam fugare; quod sanè euidens argumentum est, virtutem illam quasi transeuntem communicari a terreno globo, vt propterea diuersa virtute imbuantur virgæ extremitates prout modo vna, modo altera
F ipsos terræ polos respexerit.

Cum igitur corporibus magneticis virtus a terra communicetur se ad polos dirigendi, se inclinandi, & attrahendi, dicendum est vim terræ inesse omnino similem illi quem magnes ipse, & magnetica a terra recipiunt; ac propterea, cum magnes, & magnetica operentur spiritus seu effluuia magnetica diffundendo; terram etiam ipsam eodem modo agere existimandum est; determinat enim magnetem, & corpora magnetica, vt se dirigant ad polos, cum non habeant a se ipsis, vt satis supra demonstratum est; & sicut magnes producit aliquid in ferro permanens, quod quamdiu non destruitur vel immutatur ab aliquo contrario efficit vel saltem determinat ferrum, vt se collocet in linea meridiana, & vnum po-
G tius extremum quam aliud obuertat septentrioni; eodem prorsus modo de terra ipsa respectu magnetis, & magneticorum dicendum est.

PROP. XIV.

Motio magnetica in multis differt a motione electrica, nec est eadem ratio seu idem modus vtriusque attractionis.

H Conueniunt quidem attractio, seu motio electrica, & motio magnetica in eo, quod vtraque pendeat ab effluuijs corporum electricorum, & magneticorum; verum in multis discrepant, & sunt omnino dissimiles. Nam primò electrum, & electrica, omnia, & quæuis corpora trahit sine discrimine; magnes verò ferrum tantummodo ad se allicit. Secundò electrum alijs corporibus vim suam attractiuam minime communicat, magnes verò ferrum cui adhęserit eiusdem virtutis participem facit. Tertiò electrica virtutem suam sphæricè diffundunt, & qualibet sui parte, quę prius affrictu fuerit excitata, operatur; ma-

gnetica

A gnetica e contra vim suam maximè per polos
exeunt, vbi viget magneticorum effluuiorum
vigor. Quartò electrica nullum ad mundi
partes respectum habent; magnetica in linea
meridiana se disponunt, & polos suos cum ter-
ræ polis conformant. Quintò electricę vir-
tutis quæcunque interiecta corpora diffusio-
nem impediunt, etiam leuissimus halitus;
nullum verò corporis genus adhuc repertum
est prӕter ferrum, quod eadem qua aerem fa-
cilitate non permeet. Sextò electrum sine at-
tritu præuio non operatur; cum magnes nul-
la ad ferri attractionem indigeat præparatio-
ne. Septimò non modo magnes ferrum trahit,
sed vicissim a ferro trahitur; corpora verò e-
lectrica ab alijs corporibus non trahuntur.

Non obstantibus hisce differentijs quod at-
B tinet ad modum attractionis; nonnulli ex anti-
quioribus philosophis, quos refert Gilbertus,
& P. Cabeus existimarunt illum similem esse ei
quo ab electro alia corpora mouentur. Di-
xerunt autem a magnete versus ferrum spiri-
tus magneticos continuò emanare, qui aerem
loco suo pellant, & facto inter magnetem, &
ferrum vacuo, aerem a tergo instare, & ferrum
versus magnetem impellere.

Hoc falsum esse euincitur. Primò quia nul-
la esset potior ratio, cur ferrum solum ab aere
a tergo posito impelleretur, non verò etiam
alia cuiuslibet generis corpora. Secundò quia
cum spiritus magnetici non cessent a magne-
te profluere, vel resisterent aeri ferrum a ter-
go repellenti, vel si infirmiores sint quam, vt
possint aeri resistere, non poterunt tanto im-
C petu partes eiusdem aeris loco suo expellere.
Tertiò quia post ferri attractionem restituto
aere in suum pristinum statum, & libertatem
ferrum non adhӕreret pertinaciter magneti,
sed ab eo caderet, vt accidit in corporibus e-
lectricè attractis. Quartò quia hic modus
motionis magneticę non explicat quomodo
fiat mutua attractio, seu accessio non modo
ferri ad magnetem, sed etiam magnetis ad
ferrum.

PROP. XV.

D *Non satis explicatur attractio, aliaque motiones
magnetica per duplicem emanationem efflu-
uiorum e polis, quarum vna egrediatur
ab australi polo, & facto circuitu in a-
lium polum borealem ingrediatur;
& alia vicissim egrediatur a bo-
reali, & intret per polum
australem.*

HAnc sententiam multi ex recentioribus
amplexi sunt, inter quos Auctores Phi-
losophiæ Burgundicæ, qui in multis Cartesium

E videntur sequi probabilitatem autem astru-
unt huic opinioni, ne videatur ad libitum con-
ficta; adeo vt ipse Miliettus, qui illam post
modum redarguit, satis aptè excogitatam e-
xistimet ad explicanda præcipua experimen-
ta magnetica, si vnicam attractionem excipiat.
Cum enim inquit terra aliquid substantiæ te-
nuis magneticæ emittat, hæc substantia ex di-
uersis terræ partibus emanans colligitur, &
coaceruatur præcipuè versus vtrumque polum,
simili modo quo proffluuium crassiorum etiam
vaporum ad polos omnes tenentur admittere;
*Nam sol circa zonam torridam vbi Maria sunt, va-
pores, & exhalationes colligit, & cum nouos
semper educat, atque attenuet, propelluntur ver-
sus vtrumque polum, vbi deficiente solis calore
innata grauitate in pluuias, & niues decidunt,
F augentque Maria, qua ideo in austrum feruntur:
Hanc continuam circulationem nemo negare po-
test:* Confirmat huiusmodi substantiale efflu-
uium magnetis ex alijs similibus, quæ nos ali-
bi memorauimus, præcipuè odoramentorũ ex
corporib. tũ animatis tũ inanimatis emanantiũ
ad maximam etiam distantiã idque per plures
annos sine vlla sensibili eorum diminutione
aut detrimento eo quod fortasse eadem vel a-
lia eiusdem generis effluuia in ipsum corpus
regrediantur; quem regressum, vt probabi-
lem ostendat, affert exemplum pulueris sym-
patici ex Vittiolo, *cuius efficacia mirabilis in
partes distantis, fundatur tota in regressu spiritu-
um ad vulnus.* Qua occasione narrat insigne
experimentum alibi a nobis memoratum, quo
dolorem dentium sedauit, addens se non du-
G bitare dari aliquem spirituum regressum ad
vulnus, è quo desumptus est sanguis; & in eo
regressu forsitan positam esse fermentationem,
quæ & febres in animalium corporibus, & æ-
stum in mari procreet; subdit etiam in odo-
ramentis huiusmodi regressum spirituum ob-
seruari; *Notaui enim*, inquit, *semel, cum alicu-
bi repositi essent crampes, caudices, & capium,
& alliorum, aliarumque herbarum, qua compu-
truerant, identidem nos vnius tantum odorem per-
cipere, v. g. crampes, post aliquod verò tempus,
capium tantùm; vnde aliquis in ijs motus, & qua-
si fermentatio agnoscenda est, qua identidem expi-
rant, identidemque spiritus coaceruant.*

Duo igitur talia magneticæ substantia efflu-
uia adstruere debet hæc opinio, quę licet sub-
stantialiter sint eiusdem naturę, modum ta-
H men fluendi habent omnino contrarium; quod
precipuè oriri dicunt ex dispositione fibrarum
ipsius magnetis, quas in sua generatione ob-
tinuit. Has fibras saltem, vt plurimum paral-
lelas axi cogitant, licet non ita exquisitè, vt
non detur transitus transuersalis ab vno quasi
canaliculo in alium; quia autem facilius isti
spiritus mouentur in ipso magnete, & ferro,
quam in reliquis corporibus, in quibus alia est
textura, ideo quantum possunt per maximam
magnetis longitudinem excurrunt confertio-
resque in polis colliguntur; vbi quasi collecti,
dum egrediuntur, quasi in orbem sparguntur,
& procedunt nulla textura peculiari eos am-
plius

A plius determinante ad parallelismum; sic illi.

Et ne hęc peculiaris spirituum configuratio gratis asserta videatur, exempla similium configurationum adducunt, vt in salibus diuersorum corporum suam figuram affectantium, & in lixiuio glaciato totius plantę effigiem exprimentium, in niue sexangulas stellulas referente &c.

Quod si dicas gratis fingi hęc duo effluuia, quorum vnum egrediatur per polum A, & facto hinc inde circuitu circa totum magnetem regrediatur per polum B; alter verò è contra egrediatur per polum B, & facto simili circuitu per C, & D regrediatur in polum A; duo, inquit Milietus, habeo reponenda. Primum est, vt attendatur ad communem loquendi modum eorum etiam, qui accidentalem a- B gnoscunt virtutem magneticam, vt Gilbertus, & Cabeus, qui volunt totam hanc virtutem in polis colligi, & ex polis ductis hinc inde radijs diffundi, quod ego in accidente puto difficillimum intellectu; quare id quod ipsi metaphoricè intelligi volunt, putantque se experimentis conuinci, & cogi, vt ita loquantur, ego sublata metaphora, idem ferè dicendum puto de substantiali materię magneticę profluuio. Secundum est, quod quoties explicandum suscipimus aliquem effectum physicum, toties demonstrasse existimandi sumus, quoties systema, & hypothesim non incongruam ponimus, in qua effectus omnes optimè explicentur.

Post hæc occurrit duplici difficultati quæ fi- C eri potest contra hanc sententiam. Prima est quomodo duo illa substantialia effluuia non sibi inuicem aduersentur, nec se inuicem impediant; ac primo asserit in magnete esse vnam peculiarem conformationem ex vna parte, quæ non fit ex alia, adeoque vnum polum excipere posse vnum effluuium, non verò aliud; exemplum affert in arborum succo, qui ascendit, per fibras se insinuans, regredi tamen non potest; spicæ quæ intra foramen aliquod intromissa, regressum nullum habet aristis resistentibus; sanguinis, qui per dextrum cordis sinum intromissus regredi non potest valuis occludentibus; Cochlearum, quæ vna tantum sui parte foramen pariter cochleatum subire possunt; clauium, quæ in certas tantùm seras intromittuntur &c. Quæ in sola figura posita sunt. Idem dicendum de ferro, D quod ante magnetis contactum erat indifferens, vt exciperet vnum, aut alterum magnetis effluuium, non tamen sine aliqua difficultate viam sibi aperiens, & poros sibi conformare nitens frequenti transitu; adeoque benè explicari, cur requiratur aliqua mora, vt ferrum magnetica virtute imbuatur; cur modo vnum modo aliud effluuium excipiat prout variæ ad diuersum terræ polum dirigitur; cur si vna verticitas in aliam oppositam mutari debeat, diuturnior mora requiratur, ad hoc scilicet, vt priorem configurationem amittat, & ab alijs effluuijs nouam aquirat &c.

E Secunda difficultas est, quomodo ista effluuia non sibi inuicem incurrant, & se inuicem impediant; verum hæc difficultas facile soluitur, eo quod similia exempla in rebus naturalibus, vel etiam artificialibus passim occurrant; vt si phiala aqua plena inuerso collo, cuius foramen subtile sit, in poculum vino plenum immittatur, per illud idem licet tenuissimum foramen, vel subtilissimum collum ascendet vinum ad modum tenuis vaporis, & eodem tempore aqua descendet in poculum; Ita etiam vapor continuò a solis calore rarefactus per aerem ascendit, & aer ipse descendit ad locum vaporis occupandum; sic etiam sonus, qui in aeris frequentissimo quodam tremore consistit, etiam flante contrario vento facilè propagatur. In artefactis verò affer- F tur ab aliquibus exemplum spirarum, & cochlearum; ab alijs duorum funium inuicem in spiras complicatorum, quorum vnus trahi potest in vnam partem, alius verò in aliam contrariam; & sanè si plures globuli opposito motu ferantur, dummodo cum motu recto habeant etiam motum circularem in partes contrarias, vnus ad dexteram, alius ad sinistram, dum sibi inuicem occurrant, non se impedient, sed potius vnus alterius motum promouebit. Posset etiam responderi effluuia illa non eadem omnino via incedere, nec eosdem omnino magnetis poros ingredi, sed nonnullos eorum vni profluuio excipiendo aptos esse, alios verò alteri. Cæterum huic etiam opinioni substantialia effluuia admittenti fauere videntur experimenta 93. & 94. capitis secundi, G vbi vidimus scobem ferream in similes circulos, aut vortices circa magnetem disponi.

Præterea ex eo maximè aliquibus commendatur ea sententia hoc modo explicata, quia sic videntur facilè explicari omnia experimenta. Primò enim apparet cur ferrum oblongum aptius sit ad effectus magneticos, & ad concipiendam verticitatem; quia faciliùs excauantur meatus in ferro secundum longitudinem, adeoque faciliorem aditum inueniunt magnetica illa effluuia.

Secundò ex hoc etiam apparet ratio, cur effluuia magnetica aliquam patiantur refractionem; nam licet radij in aere rectà ex polo egrederentur, cum applicatam laminam ingressi sunt, & in aerem incurrunt, poros eius non si- H bi omnino conformes reperiunt, in lamina autem aptissimos, adeoque circumquaque secundum laminæ extensionem eidem se insinuant.

Tertiò Vides quomodo ferrum oblongum, dummodo non obstet grauitas, melius disponatur ac directionem aquirat; quia scilicet in eo longiorem tractum obtinet substantiale magneticum effluuium, cuius partes libentius coniunguntur secundum longitudinem axis.

Quartò cur ferrum item oblongum magneti applicatum extendat sphæram actiuitatis eiusdem magnetis vltra consuetum terminum, ob eandem scilicet rationem, quam modo dicebamus.

Quintò

A Qnintò cur emanatio terrę facilius dirigat E ferrum magneticè prius excitatum; effluuia enim magnetis, vtpote validiora terrenis effluuijs poros sibi idoneos conformarunt, & viam alijs similibus effluuijs in ferro aperuerunt; adde quod ferrum iam imbibitum spiritibus magneticis maiorem vim babet se commouendi & dirigendi, spiritus enim illi siue in ingressu, siue in egressu ferrum impellunt secundum illam directionem, per quam ipsi moueri contendunt, scilicet ab vno terræ polo ad alium.

Septimò apparet, quomodo ferrum perpendiculariter erectum superiori parte furcinulam versorij attrahat, inferiori verò cuspidem quia scilicet effluuium boreale ingreditur per partem infimam, eique communicat spiritus B qui possint illam conuertere ad polum borealem, vel saltem viam in ferro aperit & poros ita disponit, vt apti sint excipiendis alijs similibus spiritibus borealibus, non verò australibus.

Hęc aliaque similia facilè explicantur in hac sententia; quæ scilicet pertinent ad directionem magneticam, aut etiam ad inclinationem: Verùm non videtur posse explicari præcipuus magnetis & magneticorum effectus attractionis videlicet, ac adeo tenacis ferri ad magnetem adhęsionis; nec solum magnes ferrum, sed etiam hoc magnetem trahat; neque enim sufficit cum Patre Grimaldo Tractatu de lumine prop. 6 dicere ferrum & magnetem ad se inuicem accedere, vt melius hanc materiæ sibi conformis emanationem excipiant; siqui- C dem explicatur quidem causa finalis a natura intenta, sed non assignatur causa efficiens, seu modus quo natura ipsa operatur; hoc autem nos potissimum intelligere desideramus, nec satisfit curiositati, si excogitemus in re inanimata appetitum aliquem, vi cuius dum ferrum & magnes a substantiali effluuio pulsantur, sibi inuicem occurrunt, vt illud excipiant. Porrò in hac sententia remanet maxima difficultas, quomodo si simpliciter per vtrumque polum magnetis egreditur efluuim spirituum, quomodo inquam polus magnetis ad ferrum accedat, pręcipuè si ex ferro non emanet simile effluuium; Immo cum effluuium vnius poli magnetis sit dissimile effluuio alterius poli, effluuium si aliquod a ferro emanaret, quod magnetem alliceret, deberet allicere vnum solum polum D non verò alium, quod tamen obstat experimento, vtroque enim polo magnes ad ferrum immotum accurrit.

Videndum est igitur, quomodo auctores magis celebres hanc attractionem & tenacem adhæsionem explicare per effluuia magnetica contendant; etiam non admissis duobus & inter se diuersis effluuijs.

PROP. XVI.

Non videtur sufficienter explicari attractio & adhæsio a P. Gassendo per vncinulos, seu hamulos & ansulas.

GAssendus duplicem modum excogitauit quo fieri possit attractio magnetica, vtrumque autem per vncinulos & ansulas. Primus est, vt ait ille vncinulis hamulisque è magnete prosilientibus, sibique catenatim succedentibus, & singulis euolutione sua intra ferri F ansulas impulsum suum præbentibus; vbi videtur innuere duplicis generis corpuscula; seu effluuia, a magnete quidem versus ferrum hamata seu vncinulata, a ferro verò versus magnetem ansulata promanare, quibus ansulis inserantur vncinuli magnetici, & sic quasi catenatim ferrum ad magnetem trahant.

Obijciunt aliqui hæc non probari, sed gratis fingi; sed responderi potest satis probari si in tali hypothesi omnia phenomena rectè explicentur; sic enim cæteræ hypotheses probari consueuerunt, nec mirum esse, si ad rem incognitam, & inuisibilem explicandam similitudines adhibeamus rerum cognitarum, & visibilium; hoc enim modo melius quàm recurrendo ad occultam qualitatem desiderio sciendi satisfaciamus.

G Obijciunt secundò, nos non posse excogitare tantam firmitatem in tenuissimis spiritibus inuicem annexis, quanta est illa, quæ etiam magno ferri ponderi resistit, ne spirituum, & ansularum istarum catenæ rumpantur: sed responderi potest Primò hanc obiectionem soluendam ab omnibus, qui admittunt effluuia substantialia. Secundò dici potest, identidem quidem spiritus illos multos discontinuari, sed cum plurimæ sint quasi catenulæ, nonas, ac nouas semper necti, quę abruptarum defectum suppleant, dum singulis momentis noui erumpunt spiritus, & noui impulsus fiunt.

Obijciunt tertiò, cum non solum ferrum trahatur à magnete, sed vicissim magnes à ferro, necesse erit etiam effluuia vncinata è ferro erumpere, & admittere ansulas in magnete, H sed facile respondetur non esse id necesse, cum æque bene ansulæ trahant vncinulos quibus iam innexæ sunt, ac vncini ansulas, dummodo regressum habeant.

Obijciunt quartò, non assignari rationem cur magnes magneti admotus indebitè, scilicet secundum polos eiusdem denominationis non attrahatur, sed repellatur. Sed responsio communis est athomos vncinulatas, si indebitè alteri magneti, aut ferro incurrant, cum non inueniant poros conformes, non posse illos subire, adeoque partem illam frequentibus ictibus propulsare, donec conuersa facie poros opportunos inueniant.

Vnica

A Vnica superest difficultas, quomodo nempe corpuscula illa vncinata, quæ è magnete effluunt, postquam innexa fuerint cum ferri ansulis quomodo inquam ad magnetem retrahantur; neque enim videtur admittenda in magnete virtus ea emittendi & identidem etiam reuocandi; seu motus aliquis quasi systoles, & diastoles, qui est proprius rerum animatarum.

Alia Gassendi explicatio, vt interpretatur P. Miliettus (neque enim Gassendus rem satis clare exponit, aut sibi constare videtur) hoc modo se habet. *Ferri ad magnetem fit accessus, quia ex corpusculis ex magnete indefinenter succedentibus fiunt quasi radij seu virgulæ quarum duæ quæque proxima hinc inde ansulas ferri subeuntes, intraque ipsam deflexæ exteriorem eius*
B *partem, atque adeo omnes simul totam ferri massam versus magnetem premant; adducit deinde duo exempla seu similitudines vnam desumptam a chelis cancrorum, alteram verò a duabus fasciculis, quas si in asserem inserueris, & a citeriore parte constrinxeris, asserem in partem anteriorem promouebis.* Sed contra hanc explicationem iure merito obijcitur ab eodem Milietto non apparere, cur radij illi seu virgulæ inflecti debeant, & cur postquam ferrum penetrauerint propterea debeant constringi; hunc enim modum agendi in rebus naturalibus esse omnino insuetatum, & sine exemplo. Secundò non apparere rationem, ob quam ferrum si immobile fit, propterea magnes ad eum accedere cogatur.

Alium modum proponit ipsemet Miliettus,
C cui tamen fatetur se non omnino acquiescere. Supponit autem primo spiritus è magnete profluentes connexionem habere aliquam inter se, siue hæc oriatur ex peculiari intricatione partium, siue aliquid aliud præterea dicat; quod nouum non esse ait, cum sal ex arbore in aquam tepidam dissolutum connexionem sufficientem in suis partibus conseruet, quæ necessaria est vt arborem rursus exprimat in aqua scilicet eadem frigore concreta. Secundò supponit retardari eorum motum dum per aliena corpora fluunt, multoque facilius in magnete & ferro viam sibi facere, illique etiam, & partibus eius adhærere; His positis rem sic explicat. *Emittuntur*, inquit, *à magnete spiritus, qui certa cum velocitate in aere feruntur; hi vt primum ferrum subintrant, accele-*
D *rant suum motum, posterioresq; vtpote connexos secum trahant; hæc tractio fieri non potest, nisi qui adhuc sunt in magnete cogantur erumpere cum maiori velocitate, & quia nonnullam habeat cum eo connexionem secum magnetem trahunt, aut saltem aliquem ei, aut ferro licet modicum impetum communicant; quia autem hic fluxus continuus est, semper augetur ille impetus, donec ad perfectum contactum adducat.*

Hæc sententia videtur sanè ingeniosa; sed tamen minus probabilis; ac præcipuè videtur esse difficultas in secunda suppositione, cum nulla appareat ratio, cur effluuia magnetica ferrum facilius, & velocius permeare debeant
E quàm ipsum aerem, quem videmus ob maximam eius raritatem esse ab omnibus alijs etiam crassioribus effluuijs facilimè permeabilem. Adde etiam in vase vitreo omni aere euacuato fieri attractionem magneticam non minus promptè ac validè, quàm in aere etiam violenter condensato, quod vtique contingere non posset, si vera esset opinio prædicti auctoris.

PROP. XVII.

F *Modus attractionis magneticæ a Cartesio propositus non videtur satis cohærere cum experimentis.*

Cartesius ingeniosam quidem hypothesim nobis proponit, sed minus solidam, & physicis effectibus cohærentem. Asserit ille corpuscula striata & in spiras ad modum cochlearum contorta ab vtroque cælesti polo in terram defluere, ita tamen vt borealia alias ac diuersas spiras habeant, quàm australia; hæc particulas subire terrestrem globum, & eiusdem polis se insinuare, ac opposito motu procedere ab vno polo ad alium per lineas axi parallelas, ita vt quæ ab vnum polum ter-
G ram ingrediuntur ex alio erumpant; esse autem ita conformatas, vt quæ sunt australes non possint intromitti per partes terræ boreales, nec boreales per partes terræ australes, eo quod ibi canaliculos suæ figuræ congruentes non inueniant, quod est proprium cylindrorum in spiras efformatorum, vt non possint intromitti nisi in canaliculos sibi conformes, & ex certa & determinata parte. Vbi vero per terram transierint illa corpuscula, & longius ab ea recessierint, cum semper in orbem voluantur, & in reliquis corporibus, vt aere, ac æthere correspondentia sibi canaliculа non offendant, atteruntur tandem eorum spiræ, & in alienas figuras abeunt; solùm enim in terra, & in magnete poros conuenientes inueniunt, per
H quos velociter fluunt immo etiam magis ac magis perficiuntur. Quare supponit terram & magnetem se habere tantùm passiuè, dum ab illis actiuis particulis cocliesta foramina permeantibus vim magneticam obtinere dicitur, His positis phænomena præcipua explicat.

Primò directionem magneticorum; nam si particulæ illę striatæ non inueniant magnetem aut ferrum congruentibus sibi canaliculis instructum sibi directè oppositis, illud crebris ictibus impetunt, donec dirigant ad planum axi parallelum, & canaliculi ipsis obijciantur, quos permeare valeant.

A Secundò simili modo explicat inclinationem magneticorum ad terram; quia nempè particulę ex vtroque terræ polo effluentes, & circa terram excurentes, dum ex vtraque partein canaliculos magnetis, aut ferri incurrunt, illum singulæ in suum situm detorquent, & præualent illæ quæ procedunt a polo viciniore, adeoque ferrum, aut magnes ad eum polum magis quàm ad alium inclinatur. Eodem modo explicatur directio, & inclinatio magneticorum inter se.

Tertiò explicat attractionem, igitur ideo magnetes accedunt ad inuicem, quia vbi se appositè per debitos canaliculos respiciunt, facilius est particulis striatis ab vno magnete egredientibus subire canaliculos conformes alterius magnetis, quam in orbem flecti, ideo il-
B lum permeant; & cum in orbem velocissimè moueantur, aerem ex intermedio spatio propulsant, quare aer instat a tergo & magnetes vrget; vrget autem, quando duo magnetes hoc modo se respiciunt, quia tunc est maior copia illarum particularum, ideoque maior aeris copia disijcitur. Quod si poli boreales vtriusque magnetis se respiciant, particulæ boreales egredientes ab vno magnete ita sunt conuolutę, vt ingredi non possint per partes boreales alterius, adeoque repetitis ictibus magnetem pulsant, donec conuertatur ad ipsas secundum polum australem, per cuius canaliculos facilè permeant.

Quartò secto magnete per planum axi parallelũ, partes se repelluut quia particulę egressæ ex partibus borealibus vnius frusti subire non
C possunt partes boreales alterius, adeoque eas impellunt, donec boreales australibus obuertantur.

Quintò Dicit ferro communicari vim magneticam à terra, vel a magnete quia ferrum iam habet canaliculos & meatus, quos particulę striatę subire possunt, & perficere, eo modo quo foramina in spiras facilè excauamus, si intromittamus cylindrum in spiras contortum & conuolutum; Hinc etiam patet, cur requiratur aliqua mora ad hoc vt virtus melius communicetur, & maior etiam vt verticitas permutetur; cur perfectiori ferro perfectior vis communicetur; cur item perfectior à perfectiori magnete; cur item terra eam virtutem communicare possit, quam putat habere validissimam in suo quasi nucleo, licet corpuscula illa
D striata pleraque per terrę crustam excurrant, & paucissima ad extimam superficiem, & ad nos vsque perueniant.

Sextò declinationẽ magnetis tribuit inequalitati terrę, & quod in aliquibus locis canaliculi non sint omnino axi paralleli.

Septimò Rationem assignat, cur magnes armatus maius pondus sustineat quàm inermis; quia scilicet meatus ferri melius congruunt meatibus alterius ferri. Item duo poli simul duplo plus ferri sustinent quàm vnus, eo quod duplo plus aeris è suo loco disijciant, & propterea dupliciter virtus aeris ferrum ad magnetem propellentis.

E Octauò virtus magnetica refrangitur, eo quod se extendat secundum longitudinem laminę ferreę; item scobs ferrea se disponit eodem modo quo mouentur particulę striatę &c.

Hęc Cartesij sententia licet multa satis benè explicet, vt propterea multos eius affeclas inuenerit; suis tamen ijsque non contemnendis difficultatibus obnoxia est. Ac primò quod attinet attractionem non potest omnino subsistere; si enim hæc fieret ab aere expulso, & postea a tergo vrgente, quotiescunque inter magnetem & ferrum interponeretur aliquod corpus aeri imperuium v. g. lamina vitri ferrum non posset attrahi, nullus enim aer loco mouebitur; quod si dicas effluuia magnetica laminam vitream permeantia aerem in-
F tra ipsam & ferrum positum disijcere, qui a tergo ferrum premat & laminæ admoueat; adhuc debet assignari, cur solum ferrum ab aere a tergo posito ad magnetem impellatur non etiam alia corpora aeri imperuia. Vide quæ diximus prop. 14 contra hanc sententiam. Præterea vt bene aduertit Milliettus, particulæ in spiras conuolutæ non iuuant, sed impediunt istam attractionem; nam impossibile est, vt, si sint duo corpora in cochleas perforata, ea coniungat cylindrus in cochleam pariter conuolutus, qui vtrique corpori inseratur; quoties enim spiris duo corpora a se inuicem distantia, & perforata coniungimus, debet cylindrus, qui intromittitur firmiter adhærere vni corpori, ad hoc vt istud promoto per conuolutionem cylindro ad aliud
G corpus accedat

Tertiò mirum videtur quod spiratæ illæ particulę tantam vim habeant disijciendi aerem, vt a tergo vrgeat ferrum tanta violentia; non habeant autem vim propellendi seu disijciendi alia corpora solida, aut etiam liquores facilè mobiles; nam vt bene disserit Milliettus si in aere ita laxi essent pori, vt particulæ striatę in illis liberè moueri possent, vtique aer loco non moueretur; certum autem est multa esse corpora, quorum pori sunt multo minores poris aeris; cur igitur ea corpora non propelluntur ab his striatis particulis, sed solum ferrum aut magnetem indebitè applicatum, & aerem? Nam hæc propelluntur quia particulæ striatæ eorum poros ingredi non possunt, ergo si applicetur quodcunque
H corpus, per cuius poros ingredi non possint, illud etiam expelli necesse est ab ijsdem particulis; cur igitur nullum aliud corpus expellitur?

Quartò si ab aere disiecto à tergo impelleretur ferrum ad magnetem, vtique in vase vitreo, & aere euacuato trahi non posset, quod tamen repugnat experimentis.

Quinto hæc sententia & modus agendi magneticorum videtur nimis a naturæ simplicitate alienus; natura enim in omnibus simili modo operatur, & admirabili quadam facilitate, quę in Cartesij hypothesi non elucet;

immo

A immo plura supponit naturæ omnino insolita & modum agendi nimis operosum.

PROP. XVIII.

Sententia Patris Milietti expenditur & manca deprehenditur.

PAter Miliettus, qui rem totam magneticam luculentius pertractauit, & diligen- B tius quàm vllus alius, examinauit; virtutem quidem magneticam in effluuijs, seu spiritibus magneticis sitam esse statuit, non autem in qualitate merè accidentali, vt volebat P. Leotaudus. Verum in modo explicandi parum differt ab ipso Leotaudo; quod enim iste tribuit qualitati accidentali, Miliettus tribuit spiritibus; præterea Leotaudus volebat a singulis partibus magnetis aliquid produci in alijs partibus; Miliettus verò nihil produci vult, sed solum effici a singulis partibus magnetis motum localem aut in ferro applicato, aut in magnete ipso, aut in vtroque dum se inuicem alliciunt, sine vlla qualitate intermedia.

Vult igitur Miliettus magnetem simul cum effluuijs seu spiritibus ipsi circumfusis, & cum eo semper connexis per modum vnius agentis C totalis producere motum in obelo, ferro &c. nec absolutè necessarium esse vllum motum eorundem spirituum, sicuti dicebant alij Auctores, sed sufficere quod isti spiritus cum magnete connexi, & vnum agens totale cum ipso constituentes virtutem magneticam habeant, similibus faciebus præditi sint, & similiter connexi vi istius magneticæ facultatis, *sicuti scobis ferreæ magnetismo imbutæ minutissima quæque fragmenta inter se connexa sunt*, ex quo sequitur, quod eodem modo disponi debeat obelus intra sphæram actiuitatis positus respectu eiusdem sphæræ actiuitatis, ac si immediatè ipsi magneti esset applicatus; considerat enim totam sphæram actiuitatis, seu dixeris athomosphæram magnetis simul cum ipso magnete tamquam vnicum agens totale; ita D tamen vt si aliqua in magnete sit pars robustior alijs, illa non quidem augeat virtutem aliarum partium, vt volebat Leotaudus, sed solum ipsa magis ad se trahat obelum; neque enim vult vnam partem agere in aliam in ordine ad producendum in ipsa aliquam virtutem, sed solum in ordine ad eam sibi vniendam. Quare vult omnia magnetica se immediatè tangere, dum vnum in aliud agit motum producendo sine vlla alia qualitate, & quaslibet partes magneticorum immediatè se disponere, se disponere secundum situm & coordinationem ad inuicem; dummodo sint contiguæ. Hoc autem confirmat *exemplo aliarum* E *formarum substantialium, quæ sine productione vllius accidentis ad certam figuram se accomodant, ac suas partes peculiari modo disponunt*, motum in ipsis immediate producendo; quod ait patere primò in seminibus, quæ non solum partes suas in ordinem disponunt, sed etiam eas quas ab alimento desumunt, secundò in cineribus, seu sale, alicuius plantæ quod in aqua dissolutum disponit aquam glaciatam vt repræsentet figuram eiusdem herbæ, tertiò in peculiaribus salibus, quę peculiarē figurā induunt in chrystallis quæ non enascūtur nisi in prismata exangularia; in niue similiter exangula &c. Quare frustra multiplicari tot magneticas qualitates cum id totū quod prętarent illę qualitates, tribui immediatè possit ipsi substantiæ ac tanta sit difficultas in explicādo quomodo illę F qualitates adducant aut vniant vnam partem alteri, quàm in eo effectu tribuendo immediatè ipsi substantiæ.

Cum igitur omne corpus constans partibus heterogeneis, habeat in se principium motuum & dispositionum ipsarum partium, *siue*, inquit, *id fiat per vnionem, siue per adhæsionem partium, quam potest immediatè producere* cum non sit difficilius vt ei immediatè concedatur hæc virtus producendi adhæsionem in partibus sibi vicinis, aut motum localem, si is necessarius sit ad coordinationem efficiendam; quàm vt ei concedatur vis producendi in se aliquam qualitatem, quæ id præstet; vtique non debet denegari hęc virtus substantię magnetis adeo vt cum sit corpus eterogeneum & facies habere dicatur diuersas, illę sint inimi- G cę quę sibi inuicem adhęrere, & quadrare non possunt, sicuti foramen cum foramine, aut porus cum poro sępe cohęrere nequit amicę verò sibi inuicem facillimè adhęreant, vt posita adhęsione a se inuicem reuelli non possint sine violentia; & quemadmodum alia corpora motus peculiares determinant, & in certam figuram extenduntur; sic etiam magnetica in longum tantummodo protendantur, & se coniungant secundum vnam tantùm longitudinem quod si contingat magneticum corpus coalescere ex pluribus partibus secundum aliam dimensionem coniunctis, talis vnio non erit simpliciter a magnetis facultate, sed ab alijs causis, & tum omnes facies eiusdem rationis obuertentur simili modo, & alię similiter sibi respondebunt.

H Hęc est summatim sententia seu hypothesis prędicti auctoris, qua posita satis benè explicat omnes magneticos effectus. Arridet autem mihi maximè in eo quod non solum magnetica effluuia admittat, negando quamlibet magneticam qualitatem accidentalem a magnete productam, sed etiam obseruet posse omnia explicari per solum motum magneticorum effluuiorum productum immediate ab ipsa substantia, seu natura magnetis. Verum his non obstantibus varię occurrunt difficultates pręcipuè in ordine ad ipsum motum attractionis: quarum aliquas breuiter propono.

 Primò

A egredientes, vel qui ab ipso etiam ferro emanant.

Secundò quia ferrum natura sua nullam habet vim actiuam attrahendi aliud ferrum, quam tamen aquirit per pręsentiam ad magnetem, vel etiam per moram diuturnam in debito situ a terræ polis; cum igitur ferrum à præsentia magnetis, aut à tali situ, & respectu ad polos terræ non mutet naturam, & substantiam ferri, nec transeat in naturam magnetis; dicendum est solos spiritus magneticos de nouo admisisse intra suos poros, vel aliquos, qui in ipso ferro sopiti arant, fuisse excitatos, vt attractionem ijs mediantibus efficere possit; nulla enim noua qualitas acciden talis actiua in ferro producta est, vt iam supra ostendimus, & præcipuè quia cum hæc B qualitas magnetica in sententia aduersariorum careat contrario, deberet produci statim tota simul, cum tamen constet requirere temporis diuturnitatem, ac longiori mora maius robur aquirere.

Tertiò nisi admittatur virtutem istam esse in solis spiritibus, non potest assignari ratio, cur in virga, vel lamina ferrea, rafringatur, & a via sua declinet.

Quartò non solú ferrum, sed atiam magnes vehementi ignitione vi sua magnetica spoliatur, cum tamen remaneat, tota ferè magnetis materia, & eius substantia eadem ac antea omnino appareat. Omitto alia experimenta ex quibus facilè colligitur totam virtutem spiritibus solùm inesse, vt iam accedam ad explicandum, quò modo ipsi spiritus vim suam C illam exerant prorsus admirabilem.

PROP: XX.

Spiritus illi magnetici excurrunt ab vno polo ad alium per poros, seu canaliculos magnetis axi eiusdem parallelos.

PRobatur, quia aliter explicari nequit, cur magnes habeat maiores vires in polis; quam in cæteris partibus, nisi dicamus spiri- D tus magneticos, quibus solis inest vis illa, quique in poris magnetis delitescunt, excurrere per axem, & poros parallelos axi, & consequenter effluere per ipsos polos; cum enim axis longior sit omnibus alijs lineis ipsi parallelis plures huiusmodi spiritus continee, adeoque in ipsis polis, qui sunt axis termini, maximam virtutem residere necesse est; in terminis vero aliarum linearum axi parallelarum virtus est successiuè minor ac minor quo magis accedunt ad æquatorem, quia breuiores sunt, adeoque pauciores spiritus per illas excurrunt, donec in ipso æquatore nulla, aut maximè infirma sit virtus. Porrò si æqualiter spiritus illi E ad omnes partes, & in orbem diffunderentur in qualibet parte magnetis sphærici experiremur æqualem virtutem motiuam; & in magnete oblongo v. g. A B cuius axis A B, æquator vero C D maiorem experiremur virtutem in punctis D, & C, quam in A, & B ob maiorem diametrum C D, quam A B si spiritus excurrerent, seu extenderentur tam secundum lineam D C, quam secundum lineam A B. Fig. 11. Pag. 4.

Probatur secundò, quia in magnete homogeneo, quęlibet pars licet valdè exigua continet spiritus magneticos, & magneticè agit sicut totus magnes scilicet cum ijsdem legibus; igitur si totus magnes antequam in minutas partes diuideretur non agebat æqualiter ad omnes partes, hoc, non proueniebat ex eo quod illæ partes, v. g. partes æquatori proxi- F mæ, carerent spiritibus magneticis, sed quia spiritus non feruntur omnino, vel saltem non adeo copiosè per alias lineas, sicuti feruntur per lineas axi parallelas.

Probatur tertiò quia hoc posito rectè saluantur omnia experimenta, vt postea patebit, ac pręcipuè illa, quę pertinent ad directionem, & declinationem, quæ vix aliter explicari possunt quam per ista spirituum effluuia secundum lineas axi parallelas.

Neque hoc mirum, aut insuetum aliquid in natura videri debet; cum etiam multa alia corpora videamus non agere omnino sphæricè, sed magis secundum aliquas lineas quam secundum alias ratione texturæ, vel fibrarum, vel determinata aliqua partium coordinatione; sic arbores, & vegetabilia, cum fibris, & G canaliculis constent secundum trunci, vt ramorum longitudinem extensis spiritus præcipuè per illos canaliculos excurrunt, quibus nutriuntur, & crescunt, & per illos etiam effluuia emanant; hinc etiam siccitate contrahuntur secundum lineam, quæ fibras transuersim secat, & secundum eandem humiditate dilatantur; idem dicendum de membranis animalium, ac de venis, & arterijs eorundem; idem de aliquibus lapidibus, vt de Ammianto, in fila deducto, de selenite seu speculari in tenuissimas bracteas &c.

XXI.

Aliqui spiritus magnetici excurrunt etiam per alias venulas seu poros, & canaliculos magnetis ad omnes partes, sed in multa minori copia, quam illi, qui feruntur secundum lineas parallelas axi.

H

PRobatur quia in magnete eodem v. g. pars E F D corroborat, & auget virtutem poli A, & totius partis E F C; rececta enim, &

ablata

A ablata illa parte, hæc minori vi trahit, & mouet; sed non potest intelligi quomodo virtus puncti A corroboretur a parte E F D, nisi quodlibet frustulum illius partis trasmittat spiritus in A, cum soli spiritus sint actiui, & tota vis magnetica in illis sita sit, per prop. 59. ergo quodlibet frustulum, seu particula sensibilis partis E F D transmittit spiritus magneticos ad punctum A. Hoc autem fieri non posset, si spiritus excurrerent per solos poros, & lineas parallelas axi, vt patet. Dixi quodlibet frustulum seu particulam sensibilem, quia non quælibet pars minima magnetis habet vim magneticam, sicuti non quælibet pars carnis habet vim motiuam, illa scilicet quæ omni spiritu destituta est; debet enim deueniri ad minimam partem, quæ spiritui non
B sit vnita.

Hinc vides quomodo radij obliqui motuum, seu fluxuum magneticorum sint minus validi, non quia præcisè obliqui sunt, quasi per illos retardetur motus spirituum, vt retardatur in planis inclinatis, sicut dicebat P. Leotaud; hoc enim omnino gratis fingitur, & sine vllo fundamento; sed quia per illos radios obliquos, scilicet per poros secundum illas lineas obliquas, seu transuersas dispositos minor copia spirituum magneticorum diffunditur, vel quia pori secundum illas lineas angustiores sunt, vel quia sunt minus continuati, & magis interrupti, vel minus conformes figuræ spirituum, quos intra se excipere, & quibus viam facere debent.

Hinc etiam patet nos non omnino negare
C quod magnes, & quælibet eius pars sphæricè agat; sed solum asserere maiorem eius actiuitatem & maiores vires exeri secundum ductus parallelos axi in quo conuenit cum multis alijs agentibus, præcipuè verò cum electricis, vt ex dictis libro præcedenti manifestum est; licet in cæteris hæc diuersitas actionis secundum diuersas lineas non sit adeo notabilis sicut in magnete.

Demum patet ratio, ob quam, secto magnete eodem per planum E F in frusto E F C
Fig. 11. Pag. 4. mutentur poli A B, quibus inerat maxima virtus, & hæc iam vigeat in G, & H; etiam si axis G H sit aliquantulo minor quàm prior axis A B; ratio autem est non præcisè quia ante sectionem radij emissi a partibus segmenti E F D ad punctum A erant minus obliqui radijs emissis
D ab ijsdem partibus ad punctum G; sed quia per illos radios vel poros minus obliquos maior copia spirituum concurrebat ad polum A quàm per magis obliquos ad punctum C; adeoque ablato segmento E F D; cum punctum A non recipiat illos magis copiosos spiritus, necesse est debiliorem habere virtutem, quàm punctum G. Nam v.g. punctum C copiosiores spiritus transmittit ad G quam ad A punctum autem D correspondens ipsi C, quod copiosiores transmittebat ad A quàm ad G, iam remotum est, & nullos transmittit, igitur punctum A pauciores excipit quàm punctum G; idem dic respectu aliorum duorum punctorum
E v.g. I, & L, sic de alijs; igitur maior virtus iam erit in G non autem in A.

PROP. XXII.

Spiritus magnetici non sunt omnes eiusdem naturæ sed illi qui effluunt ex polo australi habent naturam diuersam, & aliquo modo oppositam illi, quam habent spiritus effluentes a polo Boreali.

F

OPPositam inquam non solum ratione situs aut loci per quem fluunt, sed ratione sui ipsorum, puta ratione figuræ aut motus ipsis connaturalis, aut alterius peculiaris qualitatis quæ vim habeat mutuæ antipathiæ. Hoc videtur manifestum primò quia ferrum quod nulla virtute magnetica imbutum est trahitur a quolibet magnetis polo, cuicunque extremitati ferri ipse magnes admoueatur; at verò si ferrum magnetica virtute iam imbutum fuerit, ita vt extremitas eius A exceperit effluuia poli australis magnetis; eadem extremitas non iam trahitur sed fugatur, dum ipsi admouemus polum magnetis borealem; ergo signum
G est in illa extremitate A relictum esse aliquid quod auersetur effluuia poli borealis; ijsque aliquomodo contrarium; ferrum autem in illa extremitate non potuit de nouo aliquid aliud recipere nisi effluuia magnetica poli australis; igitur effluuia borealia eiusdem magnetis aliquomodo opponuntur effluuijs australibus.

Quod si dicas effluuia borealia fugare illam ferri extremitatem quasi per accidens, quia scilicet cum ibi non inueniant poros aptos quos subire possint, frequentibus ictibus ferrum impetunt, donec alia ferri extremitas ipsis obuertatur, cuius meatibus facilius se possint intrudere; si inquam hoc dicas, instamus primo cur illa effluuia non simili modo
H impetant etiam alia corpora, quæ constat habere poros angustiores adeoque minus aptos ad illa excipienda quam ferri poros, vt aurum, argentum, Mercurius &c. secundo quæro cur effluuia illa borealia non possint subire poros in ferri extremitate A, possint autem alios oppositæ extremitatis; non quia illi angustiores sint, alıter etiam aurum, & argentum repellerentur ab ijsdem effluuijs, cum angustiores habeant poros quàm ferrum ipsum; igitur solùm quia non proportionantur figuræ effluuiorum borealium, proportionantur autem figuræ effluuiorum australium; ergo iam admittis diuersam figuram in ipsis effluuijs; quod vtique nobis sat est; neque enim

requi-

A requirimus naturam ita diuersam, vt constituantur in diuersa specie corporis.

Dices cum Cartesio effluuia illa non habere figuram diuersam, sed omnia esse stryata, seu ad modum cochleæ contorta; non posse autem effluuia borealia insinuare se in poros ferri, quos subierunt effluuia australia, quia cochleolæ, seu cylindruli striati australes sunt contorti, seu conuoluti v. g. à dextra ad sinistram; boreales vero à sinistra ad dexteram constat autem cochleas inseri non posse canaliculis similiter striatis nisi conuersione facta ad vnam partem; quare cum australes stryati cylindruli præter motum lationis ab vno polo ad alium, habeant etiam motum circa proprium axem v. g. ab oriente in occidentem, hi non poterunt se insinuare meatibus seu ca-
B naliculis similiter in concauas spiras efformatis, nisi hæ spiræ concaui cannaliculi sint contortæ similiter ab oriente tendendo in occidentem; hoc enim exigit ratio cochlearum; vt suis matricibus stryatis inseri possint; igitur fieri poterit, vt effluuia borealia differant ab australibus solùm per hoc, quod illa moueantur circa suum axem ab occidente in orientem; ista verò ab oriente in occidentem.

Sed contra est: quia ponamus duos magnetes se inuicem respicere secundum polos inimicos, v. g. boreales cum tota ratio inimicitiæ sita tandem sit in eo, quod effluuia poli borealis vnius magnetis A moueantur circa suum axem ab occidente in orientem, effluuia verò poli borealis magnetis B moueantur circa suum axem ab oriente in occidentem, si mute-
C tur motus effluuiorum vnius magnetis poli, ita vt qui fiebat in occidentem fiat in orientem, aut vice versa, iam poli inimici euadent amici; potest autem dupliciter hic motus mutari; primò si impetus ille circa axem destruatur, & alium oppositum effluuia illa seu cilindruli concipiant; secundò si retento eodem impetu v. g in orientem extremitates cilindrorum situm mutent, ita vt extremitas quæ spectabat septentrionem, iam spectet meridiem. Cum igitur supponamus prædictos duos magnetes A, & B ita sibi inuicem proximi, vt effluuia borealia vnius incurrant in borealia alterius, cur dum hæc in illa impingunt motu opposito, nunquam impetus effluuiorum vnius magnetis præualet impetui effluuiorum alterius, ita vt tandem fiat mutatio illius
D motus circa axem ab oriente in occidentem vel e contra. Præcipuè quia, vt diximus duplici modo mutatio illa fieri potest; & quidem videtur quod secundo modo fieri deberet; nam dum cylindruli vtriusque poli motu contrario sibi inuicem occurrunt, facillimum est, vt illi qui minori impetu feruntur cedant alijs in oppositum impellentibus, & facies suas seu extremitates conuertant ac situm mutent; si enim tantam vim habent, vt magnetem vel ferrum magnete excitatum impellendo efficiant in eo conuersionem, multo magis poterunt efficere conuersionem similem in alijs effluuijs sibi occurrentibus, præcipuè quia prius
E effluuia magnetis A impingunt in effluuia magnetis B quam in ipsum magnetem B, & vice versa; Cur igitur non fit prius conuersio effluentium cilindrulorum cum hæc sit longiè facilior?

Dices omnes cylindrulos, qui constituunt vnum radium magneticum prodeuntem ex vno canaliculo, esse inter se connexos, & esse quasi continuatum funiculum, qui cum sit insertus polo magnetis scilicet suo canaliculo non potest se conuertere in oppositum situm. Sed enim vero mirum est quod funiculi adeo subtiles, vt etiam poros auri facilimè transadigantur, nunquam abrumpantur; Præterea cur particulæ illorum filorum tam arctè sibi adhæreant, vt abrumpi nequeant, & a se inuicem seiungi? Dices vtique, quia secundum
F facies amicas se inuicem osculantur, amplectunturque; Quæro igitur in quo rursus consistat ista facierum amicitia, & conformitas; non vtique in alijs canaliculis, alijsque effluuijs ipsorum effluuiorum, ne detur processus in infinitum. Ergo recurrendum est ad aliquam aliam effluuiorum seu spirituum magneticorum contrarietatem, præter motum spiralem supra suum axem. Ommitto alia quæ supra dicta sunt contra cylindrulos stryatos Cartesij.

PROP. XXIII.

G

Spiritus magnetici, qui emanant à polo boreali sunt diuersæ rationis ab illis, qui emanant ab australi, nec per eosdem poros seu canaliculos fluere possunt.

Nimirum existimandum est magnetem habere aliquid analogum cum corporibus viuentibus, in quibus reperitur quędam sanguinis vel humorum, ac spirituum circulatio, per duplicem venarum, seu canaliculorum viam, vt non solum in animalibus Herueus primò, ac deinde alij obseruarunt, sed etiam in plantis nuper ostendit celeberrimus Malpighi-
H us. Sicut igitur diuersa aliquo modo natura est sanguinis venosi a natura sanguinis arteriosi, & propterea etiam diuersa est structura, & interna conformatio venarum, & arteriarum, per quas fluit vennosus, & arteriosus sanguis; ita dicimus diuersam esse naturam spirituum magneticorum borealium, a natura spirituum, australium, qui fluunt ab vno polo ad alium adeoque, vt motus eorum sit expeditior etiam canaliculos seu meatus, per quos fluunt, diuersos esse, & diuersimodè conformatos; & sicut sanguis venosus fluit motu opposito, motus sanguinis arteriosi, scilicet in contrarias partes ita etiam spiritus magnetici boreales & australes fluunt per proprios cana-

liculos

A liculos in partes oppositas, ita tamen vt sint sibi inuicem paralelli, sicut venę & arterię in in animalib;&in plantis in omnib;enim natura similis est, & modo quodã simili operatur,vt iã sæpè diximus cum Hippocrate. Igitur nec spiritus boreales fluere possunt a Borea in Austrum, nec Australes ab Austro in boream; sicuti sanguis venosus non potest fluere a corde ad extrema membra, nec arteriosus ab extremis membris ad cor, sed solum viceuersa per proprios quoslibet canales.

An autem sicut idem sanguis venosus, vel saltem maxima illius pars circulatione attenuatur, & transit in naturam sanguinis arteriosi, simul cum inspirato per pulmones aere, ita etiam spiritus magnetici australes quasi circulo facto & in nobiliorem naturã mutati fiant B boreales dubiũ videri potest, nec a veritate alienum, sed potius consentaneum experimentis: Si enim dicamus spiritus australes, qui nimirum a boreali polo magnetis in australem tendunt ex parte quidem effluere per laxiores poli australis poros, at verò eorum plurimos & vegetiores per transuersos canaliculos quodammodo percolari & alios ductus subire, per quos regrediantur versus polum borealem; atque inde effluere; dum interim alij a polo terræ boreali magneti continuò suppeditantur, quibus quodammodo nutriatur, ac reficiat priorum hinc inde effluentium iacturam; nihil dicemus cui aliquid simile non contingat in plantis, quæ a terra & aere continuò alimentum sumunt, quod percoletur, & circulatione attenuatum tandem per poros etiam expiret; C ac quod caput est posita hac nostra hypothesi videntur omnia satis aptè cohærere, ac facilè explicari posse; quod vt clarius appareat peculiares ac prius magis præcipuas magneticas proprietates explicabimus sequentibus propositionibus.

PROP. XXIV.

Polus Borealis robustior est australi.

D HVius singularis proprietatis vix mentionem faciunt auctores, & ne vix quidem in alia hypothesi reddi potest illius ratio; in nostra autem ratio statim apparet manifesta; sicut enim sanguis arteriosus, vt pote magis attenuatus, & igneis spiritibus turgidus, vegetior est, & facilius se diffundit, ac a rupta arteria exilit maiori cum impetu, quam sanguis ex vena; eodem modo spiritus magneticus Borealis, qui post transitum per venas & percolatione facta, regreditur per arterias (liceat sic nobis inposterum loqui ad faciliorem intelligentiam) iam est mutatus in naturam magis viuidam, vt propterea ad maio- E rem distantiam cum maiori impetu exiliat & facilius se intrudat in ferri poros &c. Pro diuersitate tamen magnetum potest polus borealis magis vel minus præualere polo australi, si enim plures effluant spiritus per laxiores poros poli australis, & non adeo multi regrediantur ad polum borealem poterit virtus poli australis æquari virtuti poli borealis, compensante maiori quantitate spirituum australium, robur spirituum borealium. Sic etiam ex animalibus aliqua robustiora sunt quæ copiosiorem & viuidiorem habent sanguinem arteriosum; aliqua vero minus robusta; quæ omnia pendent a partium structura, & præcipuè a maiori, vel minori pororum laxitate, & maiori vel minori per illos spirituum effusione.

F

PROP. XXV.

In nostra hypothesi facilè potest ratio assignari habitudinum, quas habent ad inuicem partes magnetis diuersimode secti.

PRimò secetur magnes per planum æquatoris. aut æquatori parallelum C D: duæ G facies C D, C D per sectionem ortæ se mutuò coniungere nituntur; ratio est quia remanet in segmento C D B polus B borealis vt prius, quare polus australis eius erit in F; item in segmento D C A remanet polus australis A adeoque polus eius borealis erit in E, igitur facies illæ C D, C D amicæ sunt & sibi mutuò congruunt; ac spiritus per eosdem meatus & venas eodem modo ac antea fluere, ac refluere possunt. Fig. 12. Pag. 4.

Secundò secetur magnes per planum axis aut ipsi parallelum A B hæc segmenta vniri appetunt sed ita vt punctum B vnius respondeat puncto A alterius; ratio est quia cùm vnum segmentum distat ab alio, ita tamen vt sint intra sphæram actiuitatis effluunt spiritus per multos poros canaliculorũ apertos me- H diante sectione; neque enim canaliculi sunt ita exactè paralleli omnes axi, vt sectio fieri possit sine sectione canaliculorum saltem multorum, scilicet tam venarum, quam arteriarum & quidem vtriusque segmenti; quare cum contrario motu moueantur australes vnius segmenti, & boreales alterius, item boreales illius, & istius australes sibi mutuo incurrunt, nec possunt spiritus, qui effluunt ex vno segmento, se insinuare in poros alterius segmenti ob contrarium motum; quare necessa est dum se mutuo repellunt fieri conuersionem segmentorum; donec spiritus australes alterius segmenti venas ab alijs effluentibus vacuas

relictas

A relictas ingredi possint, & similiter spiritus boreales ingredi possint arterias alterius segmenti, continuato motu similium spirituum ad easdem partes. Ex quo etiam patet ratio cur si illa duo segmenta sibi mutuò adhæreant, nec ab inuicem distent, non habent quidem tenacem vnionem, qualem aquirit ferrum ad magnetem, aut ad magnetem magnes secundum polos amicos, non tamen se repellunt; quia duo illa frusta sibi inuicem adhærentia sicut ante sectionem vnicum magnetem efficiunt, & continuato motu effluuia per proprias venas & arterias feruntur; cum oscula sectorum canaliculorum sibi facile respondeant. Porro in aliorum diuersis hypothesibus quæcunque huius effectus ratio afferratur, videtur omnino inepta, præcipuè in ea sententia
B quæ effluuia substantialia non admittit; neque enim per solam sectionem punctum B v.g. vnius segmenti quod erat amicum & vnitum puncto B alterius, fieri potest ipsi inimicum & contrarium; sed hoc necesse est prouenire ab ipsis effluuijs & motu eorundem in partes oppositas cum tali sibi debita venarum, & arteriarum configuratione.

Tertiò secetur magnes A B per planum E C inclinatum ad axem A B propter eandem rationem si sibi inuicem proxima sunt sine intermedio spatio ita persistent sine vlla notabili adhæsione magnetica seu tenacitate; si verò a se inuicem distent alternum situm aquirent, minori tamẽ impetu se conuertent quia motus effluuiorum sibi mutuo minus aduersatur; & facilius aliqui spiritus emanantes ex venis vnius
C segmenti possunt se intrudere in similes venas alterius continuato motu, vt patet consideranti.

PROP. XXVI.

Magnes à fodina erutus eandem sui partem ad boream conuertit, qua dum esset in sua fodina polum terræ borealem respiciebat.

Hoc a Gilberto lib. 3. cap. 2. fuit obseruatũ in exciso, ac diligenter notato magnete
D viginti librarum; & licet Cabeus de hoc dubitet, ob duo contraria experimenta quæ ab amicis facta esse refert; tamen non videtur Gilberto fides neganda; nec obstat id quod obijcit Miliettus nimirum, vt paulo ante dicebamus, frustum resectũ a magnete per sectionẽ parallelam axi, facies mutare & eam partem quę respiciebat polũ magnetis Borealem, iam ad australem conuertit: nam hoc non contingit nisi frustum resectum superponatur magneti à quo resectum fuit, & intra sphęram illius actiuitatis cæterum eadẽ pars frusti resecti quæ erat prope polum borealem, liberè suspenso frusto extra sphæram alterius frusti, respicit vt antea polũ
E borealem terræ. Neque dicas à terreno polo boreali communicari magneti, dum in fodina generatur & quiescit, vim conuertendi versus austrum eam partem quæ vergit ad ipsum polum borealem; sicuti dum acum admouemus polo boreali magnetis polus hic communicat extremitati acus tactæ a se virtutem conuertendi se ad austrum; nam hoc potius fauet nostræ sententiæ; pars enim acus quæ tangit polum magnetis borealem, vt aquirat vim se conuertendi ad austrum debet dum admouetur magneti ita tangere polum borealem, vt simul respiciat polum australem, nimirum debet facere vnã continuatam lineam cum axe magnetis, vt sic excipiat effluuia magnetica secundum suam longitudinem, quæ proueniunt à magnetis polo australi, & erumpunt per borealem: Quare sicuti
F e conuerso dum acus tangit polum magnetis australem, verè illa pars acus tacta respicit polum borealem, & eius effluuia excipit emanantia ex polo australi, adeoque se conuertit ad polũ borealem; ita magnes qui respectu globi terreni est sicut acus respectu magnetis, in minera seu fodina excipit vim conuertendi ad polũ borealẽ eam partẽ quæ verè obuersa erat polo boreali, & ab ipso excipiebat effluuia; ita vt acus axem magneticum aquirat, qui similiter se dirigit, sicut dirigitur ipse magnes respectu terrę.

Confirmatur autem hoc ipsum ex virtute, quam combibunt virgæ ferreæ dispositæ secundum axem globi terreni, eandem enim verticitatem affectant, & liberè suspensæ eandem partem versus boream conuertunt, qua boreæ ob-
G uertebantur, dum immotæ quiescerẽt cum igitur simili modo magnes a terra vim suam directiuam combibit; sicuti virgæ ferreę eandem virtutem ab eadem terra recipiunt; necesse est eam partem conuertere ad Boream, quę boream in fodina respiciebat: adeoque miror Miliettum de hac re potuisse dubitare.

PROP. XXVII.

Magnes armatus maiores vires tractiuas exerit, non tamen ad maiorem distantiam agit, sed ad minorem potius.

H Rationem huius effectus variam varij adducunt. Quidam id referunt ad maiorem sympathiam ferri ad ferrum, quàm ferri ad magnetem; sed præterquam quod in quo consistat ista maior sympathia non explicant, nec illius causam assignant: obstat quia non est maior sympathia magnetis ad ferrum, quã ferri ad magnetem, tã enim magnes trahit ferrũ quã ferrum magnetem. Adhibe bilancem immobiliter suspensam cuius vni lanci ferrum impone, alteri verò pondus æquale, vt fiat æqui-

A librium, tum subijce ferro in lance posito
magnetem, vt ferrum deorsum trahat,
adde noua pondera alteri lanci donec magnes
ipsa eleuet; tum magnetem impone lanci loco
ferri, & ipsum ferrum subijce magneti videbis
tantundem ponderis eleuari a ferro, dum ma-
gnetem trahit, quantum eleuabat magnes
dum ferrum attrahebat. Si igitur maior at-
tractio procederet à sympathia, seu naturæ si-
militudine, deberet armatus magnes ponde-
rosiorem magnetem trahere quàm inermis;
quod tamen non contingit.

Alij causam reuocant maiorem ferri densi-
tatem quàm magnetis, & ad maiorem eius
munditiem seu puritatem quam aquirit, dum
in igne repurgatur; quæ enim densiora sunt
plus agunt, quia per plures particulas quibus
B constant operantur; sic ferrum candens plus
calefacit, quam carbo ignitus: quia plures
habet partes materiæ susceptiuas caloris, a-
deoque plures etiam partes habet susceptiuas
virtutis seu qualitatis magneticæ; quibus cum
eam a magnete combiberit agere valeat.

Verum licet hoc admitti possit concurrere
vt causam partialem, non videtur tamen per
se sufficere; nam per hoc non explicatur cur
non crescat, sed potius decrescat, vt multi
volunt sphæra actiuitatis in magnete armato;
nec cur magnes armatus non communicet ma-
iorem virtutem se conuertendi ad polos, quàm
magnes inermis; immo aliquis asserit maiorem
ab inermi communicari; Demum tantum vi-
rium augmentum, vt decuplo sæpè maiores
fiat non videtur satis explicari.

C P. Leotad supponit magnetem non aqui
rere maiorem virtutem, nisi armatura tangat
magnetem immediatè: ac prætetea minorem
virtutem habere si aliquid intermediet inter
armaturam, & ferrum quod trahi debet; ex
quo infert virtutem magneticam valdè debi-
litari dum transit per aliquod medium quod
magneticum non sit; adeoq; magnetem longè
maius ferri pondus sustinere si ferrum illi im
mediatè adhæreat; Hinc augmentum quod
aquirit magnes ab armatura, oriri vult ex eo
quod vis magnetica longè perfectius commu-
nicatur per immediatum contactum; quare
magnes in armaturam sibi immediatam, & ad
vim excitandam aptissimam, virtutem inserit
validam, qua armatura ipsa facta ferrum afficit
vehementissimè, ad quod non mediocriter cō
D fert tum armaturæ, tum ferri admoti densitas,
puritas, temperatura, politura, præstantia &c.
nec parum etiam iuuat vtriusque ad virtutis à
magnete effusæ radios secundum eorum cur-
sum excipiendos aptitudo. Sic ille.

Verum licet armatura minus iuuet magne-
tem si inter illam & ferrum aliquid mediet;
falsum tamen est magnetem ab armatura vir-
tutem non aquirere, nisi immediatè magnetem
tangat, vt patet ex dictis cap. 1. experim. 15.
quod experimentum certissimum est & a nobis
sæpius comprobatum. Prætetea etiam si virtus
magnetica multum detrimentum pateretur à
medio non magnetico; hinc tamen non sequi-

E tur quod maius ferri pondus sustinere debeat
armatura quam magnes ipse; vt benè arguit
contra ipsum Miliettus lib. 2. prop. 19. in qua
redargutione non immoror, cum mihi sufficiat
ostendisse suppositionem P. Leotad falsam es-
se, & contrariam experimento.

P. Miliettus existimat armaturam ideo ma-
gnetem iuuare, quia ipsa plurimos ebibat spi-
ritus magneticos, qui alioquin dispersi hinc in-
de decurrerent; quod confirmat ex eo quod cō-
stat experimento effluuia magnetica in ferro
pati refractionem. Verum non videtur, cur ex eo
præcisè quod fiat refractio radiorum magneti-
corum in ferro, debeant plures radij in ipso fer-
ro colligi, præcipuè cum in tali refractione ra-
dij tendant ad extremum ferri marginem; vt si Fig. 13.
polo D magnetis adhereat lamina ferrea cir- Pag. 4.
F cularis F I, cuius centrum I correspondeāt polo
magnetis radij qui emanant a polo D non ef-
fluunt per centrum laminę E, sed refringuntur
circumquaque ad extremum marginem F I.
quare potius disperguntur, quàm coadunen-
tur; Dicit ferrum in se colligere etiam alios
radios qui emanat ab alijs partibus magnetis,
puta ex G, & H, quia in materia ferri densiori,
& magis defęcata aptiores poros nanciscuntur
quàm in puro medio, immo quàm in parte
equali magnetis; sed non explicat cur isti radij
prodeuntes ex G vel H debeant flecti ex G in F
vel ex H in I postquam motu axi D C parallelo
eruperint ex G, & H; immo ipse superius di-
xerat radius ex polo aut partibus proximis
erumpentes flecti hinc inde versus B, & versus
A; scilicet motu opposito. Quomodo igitur in
G exigua ferri lamina modicam partem magne-
tis tegente tanta copia spirituum colligitur, vt
decies robustior euadat quàm magnes inermis

Vt hęc difficultas explanetur, & nostra sen-
tentia clarius intelligatur; supponēdum primò
non solum ex magnete effluuia magnetica per-
petuo erumpere, verum etiam ferrū sua propria
emittere effluuia, quę licet non polleant vi mo-
trice per se sola, vim tamen habent excitandi,
seu stimulādi, aut quodā modo in fermētationē
cōmouendi spiritus in magnete sopitos, prop
ter peculiarē affinitatē, & naturę conuenientiā
cum quadā discōuenientia: Hoc manifeste col-
ligitur ex eo quia vt supra dicebamus non solū
magnes ferrū trahat sed vicissim trahitur a fer-
ro, cū enim attractio ferri facta à magnete non
H possit explicari nisi recurramus ad effluuia ma-
gnetica; ita magnetis attractio à ferro facta sine
effluuijs e ferro prosecūtib; nō videt, posse saluari.

Supponimus secundo saltē per modū hypo-
thesis effluuia magnetica seu spiritus, quos su-
pra venosus apellauimus dum effluunt nec aliud
corpus magneticum, ferrū scilicet vel magnetē
inueniunt, rectà tendere ac dissipari: si verò in-
currant in corpus magneticum, tunc in ipso op-
portunas venas nacti non solum directè suum
cursum prosequuntur, sed interim in arterias
transeunt, percolentur & arteriosi fiunt, re-
uertunturque moto priori opposito, sicut
supra dicebamus; illi enim, qui non po-
tuerunt circulari, in primo transitu

per

A per magnetem, & srteriosi fieri, erumpentes
ex illo & aliud corpus magneticum ingressi, in
eo arteriosi fiunt, percolantur, & regrediuntur,
sit magnes A B cuius axis B A. sit vena,
per quam spiritus venosi australes fluunt a polo
boreali B versus australem A ex his spiritibus
qui fluunt per venam B A & alijs etiam, qui
fluunt per alias vanas ipsi parallelas, multi
quidem subeunt arterias, & circulo facto regrediuntur
v. g. ex E in F; alij verò effluunt ex
A & recta tendunt, donec subeant aliud corpus
magneticum C D, in quo si non omnes, saltem
plurimi antequam perueniant ad extremitatem
D ex venis in arterias eiusdem corporis
C D transitum faciunt per transuersos canaliculos,
vel si velis etiam per anastomoses, &
tunc regrediuntur iam arteriosi, & vegetiores
B res facti, ac subeunt arterias eiusdem magnetis
A B a cuius venis effluxerunt. Idem proportionaliter
dicendum de spiritibus srteriosis
qui fluendo prius à polo boreali C versus D &
arterias ingressi refluunt & emanant ex arterijs
prope polum borealem C magnetis C D;
isti enim spiritus subeunt arterias magnetis
A B quas sibi conformes inueniunt, non autem
venas, ex quibus effluunt spiritus venosi eiusdem
magnetis, vt dictum est, hoc enim fieri
non potest tum propter motum oppositum in
eodem canaliculo, tum propter diuersam figuram
effluuiorum, quæ suos proprios meatus
deposcit.

Tertiò quod si corpus C D non sit magnes
sed ferrum emittit etiam ipsum effluuia, sed
vnius tantum generis & similia spiritibus ar-
C teriosis magneticis, cum enim ferrum eiusdem
sit naturæ ac magnes, sed magis densum,
& magis repurgatum, credibile est eius spiritû,
& effluuia esse vegetiora & sulphureo ignea
quæ propterea apta sint in magnete sopitos
spiritus similes sed hebetiores excitare, & quodammodo
in illis fermentationem inducere,
ex quo patet cur ferrum, quod prius magneticos
spiritus nô exceperit in suis poris nô sit aptum
aliud ferrum trahere, nec vllum aliud corpus;
quia scilicet eius effluuia sunt vnius tantum
generis, siue effluant ab vno extremo siue
ab alio.

Quartò supponimus spiritus venosos magnetis
facillimè coire, cum spiritibus arteriosis,
& dum sibi mutuo occurrunt strictim se
inuicem complecti, sicut accidit in fermen-
D tationibus & coagulationibus, spirituum volatilium
cum spiritibus salinis magis fixis; ac
propterea cum spiritus qui è ferro emanant
sint spiritibus magneticis arteriosis similes,
& maximè vegeti & actiui ipsi pariter facillimè
& arctissimè socientur cum magneticis spiritibus,
& quadam in his fermentatione, &
coagulatione facta coalescunt, ac mutuò se
stringunt.

His positis iam facilè erit explicare primò
quomodo fiat attractio, & adhæsio magneticorum;
cum enim spiritus venosi egredientes
ex polo australi incurrant in spiritus arteriosos
egredientes ex polo boreali alterius ma-
E gnetis, cumque, ratione figuræ, seu ex peculiari
natura istorum spirituum, aptes sint inuicem
strictissimè vniri, fit vt dum etiam poris
seu venulis sibi correspondentibus proximi
magnetis se insinuare tentant, scilicet spiritus
venosi vnius magnetis in venas alterius,
& arteriosi istius, in arterias prioris magnetis,
fit inquam vt magnetes ipsi sibi inuicem
per polos illos accedant. Idem dicendum de
magnete & ferro; immo multo magis cum spiritus
e ferro erumpentes sint magis puri, & vegeti,
robustioresque; ac simul apti excitare
alios similes spiritus in magnete, & congredi
facilè non modò cum spiritibus magneticis
venosis, sed etiam cum arteriosis; ac proinde
fit firmior adhæsio magnetis ad ferrum, quàm
ad alium msgnetem.
F Secundò facilè ex dictis ratio intelligitur
cur ab armatura ferrea, vel chalybea, tantas
vires magnes assumat; nam primò ipsi spiritus
qui ex ferro emanant plurimum excitant spiritus
magneticos in magnete latentes, & quandam
in ijs motum fermentationis inducunt,
vt propterea copiosiores, & concitatiores erumpant;
secundò in ipso ferro magneti adhærente,
vel etiam solummodo proximo poros
seu meatus, ac venulas opportunas inueniunt,
in quibus percolantur, attenuantur, &
viuidiores fiunt, ac simul, non tam refranguntur,
quam reflectuntur, vt per alios meatus
ferri egressi rursus ad suum magnetem regrediantur;
ex hoc igitur spirituum magneticorum
ex magnete egressu, & regressu continuo
non modo fit adhæsio ferri ad magnetem; ve-
G rum etiam ipsius ferri pori spiritibus magneticis
implentur, qui cum ferri spiritibus congredientes,
& ab ijsdem excitati, fermentati,
& attenuati longè quam antea vegetiores;
& robustiores fiunt. Quare mirum non est
si postmodum longa quadam circulatione ad
perfectionem euecti, tam validas vires ostentent
in attrahendo alio ferro. Nec ego negauerim
aliqua effluuia, quæ ex alijs non armatis
partibus magnetis prodeunt colligi posse in
ipso ferro; quamuis enim egrediendo è magnetis
poris rectâ tenderent; si tamen adsit
ferrum proximum, quod sua pariter effluuia
emittit, hæc ad se alliciunt ipsa magnetis effluuia,
ac ad se detorquent; ex quo etiam colligitur
cur lamina v. g. circularis magnetis
H polum obarmans vim maximam habere videatur
circumquaque in margine nam præterquam
quod multa effluuia magnetica prodeuntia
ab ipsa magnetis parte polari armata,
& laminæ immediatè se insinuantis circulatione
quadam regrediuntur, & per marginem
laminæ effluunt conferente ad id ipsa dispositione
venularum, & meatuum ferri; multa etiam
alia eiusdem magnetis effluuia quæ erumpunt
ex alijs partibus non armatis præcipuè
verò ex ijs quæ sunt ferreæ laminæ propinquæ,
incurrunt in spiritus è venis ferri emanantes,
& ab ijs alliciuntur, detorquentur, & coguntur
ad ipsam laminam accedere, ac per ipsam
laminam ab vno eius margine ad alium secun-

A dum ductum venarum in ferro commeare.

Præteres fieri etiam potest, vt dum magne-
tici spiritus adhuc in magnete latentes exci-
rantur, & commouenior a spiritibus ferri se
magneti intrudentibus, ea congressu illo mu-
tuò, & noui impetus determinatione, nonni-
hil detorqueantur a recto suo tramite, qui etat
pet venas parallelas axi, & cogantur propius
ad axem accedere, ex partibus polo viciniori-
bus quibus armatura adhæret prosilire; vnde
est quod, vt ego sæpius obseruaui, in magne-
te armato partes reliquæ magnetis, quibus ar-
matura non adhæret, minimam vim attracti-
uam habeant; quia videlicet spiritus, qui ex
illis prodire deberent, antequam in aerem e-
rumpant versus ipsam laminam flectuntur ac
detorquentur; cum, vt diximus, in magnete
B præter venas, & arterias, quæ sunt parallelæ
axi, adsint subtiliores alij meatus transuersim
positi per quos spiritus illi circulantur, & a
venis in arterias migrant vel etiam a vena in
venam, & ab vna arteria in aliam.

Tertiò hinc rursus patet, cur non sit necesse
armaturam magneti adhærere, vt magne-
tis vires augeantur, cum spiritus magnetici,
a spiritibus ferri excitari possint, fermentari,
attenuari, in motum cieri, ac a suo recto tra-
mite detorqueri etiamsi prius per intermedi-
um aerem transeant.

Quartò hinc redditur ratio cur per armatu-
ram augeatur quidem virtus magnetis, non
tamen latius se extendat sphæra actiuitatis;
immo in reliquis partibus non armatis etiam
diminuatur; vt cuilibet experiri licebit; nam
C licet in polo armatura obducto confertiores
sint radij magneticorum effluuiorum, non ta-
men vim aquirunt extendendi se ad maiorem
distantiam, immo potius determinantur ad
regressum.

Quintò intelligitur cur versorium non aqui-
rat meliorem verticitatem a magnete armato,
quam ab inermi; quia licet in armatura plu-
res sint radij, & spiritus magnetici, quam es-
sent in ea parte nudi magnetis, cui armatura
applicatur; tamen radij illi non latius se dif-
fundunt, nec maiori impetu aut copia verso-
rium permeant, sed potius ad regressum
determinantur, adeoque efficiunt solum, vt
versorium firmius adhæreat armaturæ, quam
magneti nodo.

Sextò ex his colligitur cur si aliquod corpus
D non magneticum interponatur inter magne-
tem, & ferrum, nihil, vel saltem non sensibi-
liter minuatur vis magnetica; si verò aliquid
mediet inter magnetis armaturam, & aliud
ferrum attrahendum, plurimum vis tractiua
minuatur. Ratio est quia nodæ, & puræ virtu-
ti magneticæ nullum corpus non magneticum
est impermeabile, effluuia enim illa omnia
peruadunt corpora eadem facilitate, & sine
obstaculo; at verò postquam congressa fuerint
cum spiritibus ferri, & cum ipsis fermentatio-
ne, & coagulatione quadam associati corpo-
ra aliena præcipue densiora non tam facilè
permeant.

E Sextò intelligitur, cur magnes scobi ferreæ
immissus totus hirsutus fiat, & longiorem bar-
bam in polis exhibeat; nam quælibet ferri mo-
lecula magneti adhærens loco armaturæ se ha-
bet, atque aliam trahit, hæc tertiam, & sic
deinceps, donec sphæra actiuitatis fit adeo im-
minuta vt vltimum illud ferri ramentum aliud
trahere non valeat & quia in polis magis viget
virtus, & effluuia secundum directionem axis
protenduntur, ideo ibi longiores pili fiunt.

Octauo si lamina qua, magnes armature ad-
moueatur scobi ferreæ erigunt se ferrea ramen-
ta in modum filorum, & laminæ adhærent ab
eaque suspensa manent (quidquid in contra-
rium dicat P. Milliettus) hoc enim nos ipsi sæpè
experti sumus, & ratio est eadem quam de ma-
gnete dicebamus; obseruauimus tamen lon-
F giores adhærere circa marginem laminæ polo
magnetis adhærentis quam circa eiusdem la-
minæ centrum, ob rationem supra assigna-
tam, immo etiam non sine voluptate notaui-
mus fila illa margini adhærentia, & suspensa
non tendere deorsum perpendiculariter, vt
exigit naturalis eorum grauitas, sed flecti cir-
cunquaque, & etiam nisi longiora sint assur-
gere, & reflecti versus superpositum magne-
tem, vt apparet in figura 16. pag. 4. quod ex-
perimentum egregiè confirmat id quod supra
dicebamus de regressu effluuiorum postquam
in ferrum se insinuauerint.

G

PROP. XXVIII.

Magnes debilior, immo etiam ferrum validiori magneti obelum subripit.

HVius effectus quem accuratè descripsimus
cap. 1. num. 42. & 43. vt causam assi-
gnarent auctores in varia abierunt. Nobis in
nostra sententia facilè erit hæc omnia explica-
re; neque enim in alienis opinionibus refu-
tandis immorari diutius volumus. Dicimus
igitur eandem rationem esse ac de magnete
armato; Nimirum obelus B C (vide fig. 9.
10. & 11. pag. 1.) locum habet armaturæ res-
H pectu magnetis A B; diximus autem ferrum
fortius, & tenacius adhærere armaturæ, quam
armatura ipsa adhæreat magneti, atque huius
rei causam assignauimus; ergo sufficienter pa-
tet, quæ nam sit causa cur ferrum subripiat o-
belum magneti, & eodem modo cur magnes
debilior eundem subripiat obelum magneti
validiori.

Hinc patet etiam ratio, cur magnes à ferro
iuuetur, etiamsi ferrum adiuuans magnetem
ipsum non tangat; tum quia effluuia ferri se
per poros proximi magnetis insinuantia ma-
gneticos spiritus in magnete sopitos excitant,
& perficiunt; tum quia magnetici spiritus qui
efflu-

A effluunt a magnete, & poros ferri subeunt statim regrediuntur ad magnetem iam robustiores facti; tum quia demum multi spiritus magnetis qui alioquin dissiparentur, & diuersas alias vias inirent ad ferrum detorquentur mediantibus ferri ipsius spiritibus, vt iterum simul cum alijs ipsi etiam robustiores effecti in magnetem refluant, eumque corroborent; ad hæc enim non requiritur vlla ferri ad magnetem adhæsio. Sit magnes B qui ferrum C sustinere nequeat, parum tamen absit quin illud sustineat; admoue superiori parti, scilicet polo opposito aliud ferrum, vel laminam A; videbis ferrum inferius C sustineri, etiamsi ferrum aut lamina A magnetem non tangat; simili modo iuuatur magnes B ad sustinendum ferrum C si aliud ferrum A collocetur infra C,

Fig. 17.
Pag. 4.

B scilicet in D, dummodo ipsum ferrum C minimè tangat; si enim tangeret illum magneti subriperet; cuius rei ratio patet ex dictis; nam aliqua effluuia magnetica quæ inutilia essent, dispergerenturque, colliguntur in ferro D, & regrediuntur; nisi enim fiat iste regressus non apparet, quomodo magnetem B, aut ferrum C iuuare possit.

PROP. XXIX.

Ferrum iuuatur a præsente vel proximo magnete.

C

Fig. 18.
Pag. 4.

SIt magnes A proximus ferro B C, quod aciculam C D, sustinere nequeat; præsente magnete, etiam si hic ferrum non tangat, acicula ferro hærebit, & versorium E, quod ab eodem ferro moueri non poterat, nec a magnete A, qui supponitur nimis distare à versorio, posito magnete & ferro intermedio ferrum illud mouet. Quare signum est in ferro recipi virtutem magneticam a magnete, quæ transfundatur in aciculam, & versorium; hanc autem non esse merum accidens, sed effluuium substantiale videtur patere ex eo quod remoto magnete cessat in ferro virtus sustinendi aciculam, & mouendi versorium, cum tamen

D remaneat etiam in ferro aliqua virtus a magnete recepta etiam ablato magnete; cur enim si hæc virtus est merum accidens cum totum recipiatur in ferro, remanet in ipso aliqua tantum pars, alia vero perit, dum remouetur magnes?

Dicendum igitur a magnete effluere spiritus magneticos, quorum aliqui ita recipiuntur in ferro vt ab illo separari non possint, vtpote qui poros aptos inuenerint, & ferri particulas a quibus implexi detineantur; alij verò qui præsente magnete in ferro excipiuntur per eius meatus liberius commeant, & a spiritibus ferri excitati promouentur vlterius ita

E vt agant in versorium, ad quod non pertingerent, nisi ipsum ferrum intermediaret; quia verò isti spiritus sunt magis soluti, nec cum particulis ferri arctè copulantur statim ex eius poris auolant, adeoque ablato magnete ferrum nec aciculam sustinet, nec versorium mouet.

PROP. XXX.

Assignari potest ratio in nostra hypothesi omnium aliorum effectuum, quos capite primo enumerauimus.

F

QVod attinet ad quatuor primas obseruationes, vel non indigent explicatione, vel ea dictis eorum ratio facilè ea dictis innotescit. Quod verò ferrum calcinatum vel in rubiginem commutatum magneticam naturam ammittat, ratio est quia spiritibus destituitur magneticis, seu similibus ijs quos habet magnes, & sunt veluti anima ipsius ferri, & magnetis, vt propterea se mutuo amplecti fouere, & excitare queant; Quod si aliqua ferri mineralis vena non nisi post ignitionem magneticam naturam induat, id accidere potest ex eo quod igne coaduneutur & coordinentur particulæ ferri in minerali massa

G dispersæ, ita vt effluuia magnetica admittere possint, & in poris detinere, cum antea id præstare non possent, & sic patet ratio quinti & sexti experimenti.

Ratio experimentorum quæ num. 7. & 8. descripsimus eadem est ac de ferro calcinato vel in rubiginem conuerso; valido enim & diuturniori igne, exhalant a magnete omnes spiritus magnetici, & venæ ac arteriæ illis excipiendis, & retinendis aptæ nimis ignitione dissipantur, & corrumpuntur. Nono verò, & decimo experimento nihil est quod addamus.

Ratio experimenti 11. ex dictis est manifesta. Quod verò in aqua magnes conseruatus robustior fiat; puto rationem non tam ab aqua petendam esse, quam ex eo quia in aqua

H æquilibratus exactè se dirigit ad polos, adeoque magneticam virtutem è terræ polis emanantem commodius excipit; potest tamen etiam ipsa aqua conferre ad conseruationem lapidis quatenus eum ambiens defendit ab agentibus contrarijs, eo modo, quo vinum, fructus, aliaque corpora aquis immersa diu illæsa seruari alibi memorauimus; adde quod aquæ frigiditas pororum constipatiua multum prodesse potest, sicuti e contra magneti nocet nimius calor poros laxans; vt propterea etiam magnetes minus porosi, & magis densi sint vt plurimum robustiores, ex quo patet ratio experimenti 12.

Sicuti

A Sicuti ferrum ab effluuijs magneticis terræ, vel alterius magnetis vim magneticam aquirit, & aquisitam auget in debito situ collocatum; ita etiam magnes si polo amico terræ polum respiciat terrena effluuia continuò emanantia excipit, & roboratur. Roboratur etiam a scobe ferrea, cui immersum detinetur tùm quia ferrea effluuia, vt supra dictum est vim habeot excitaodi, & quodammodo fermentandi magnetis spiritus in eius poris ac venis latentes, tum quia & ipsa ferri ramenta communicatos sibi a terra magneticos spiritus io magnetem refuodunt, & sic patet ratio experiment. 13. & 14.

Fig. XV.

Quæ exposuimus oom. 15. & 16. de magnete armato ex dictis prop 27.

Ratio vigesimi septimi experimenti opti-
B me cohæret cum nostra hypothesi; vt enim spiritus magnetici valeaot se inuicem excitare, & corroborare debent magnetes ita se iouicem respicere, vt arteriæ & venæ sibi inuicem correspondeant; ita enim fit vt ex duplici magnete quasi vnicus fiat magnes, in quo spiritus continua circulatione migrant à venis in arterias, & ab his io venas, vt iterum per arterias fluant; quare sicut per similem circulationem sanguis animalium attenuatur, perficitur, & in nobiliorem spiritum exaltatur; ita etiam accidit in spiritibus magneticis.

Ijs quæ numero XVIII. & XIX. dicta sunt nihil addendum existimamus. Quod verò dicitur num. XX. indiget peculiari examioe; nam ferrum igne candefactum, si debitum sitú seruet, dum in qualibet aqua extinguitur vim
C magneticam aquirit; Probabile tamen est reperiri posse aquam aliquam, vel liquorem alium talis naturæ, vt dum dilatatos per ignitionem ferri poros subit, particulas ipsius, & meatus peculiari modo disponat, & conformet ad facilè admittendos, retineodos, & fouendos spiritus magneticos.

Quæ dicta sunt numero 21 vt pote falsa non indigent consideratione; qood verò dicitur num. 22. ex Rob. Boyle, si verum est, ideo contingere potest, quia lapis ille mediante præparatione aliqua suarum partium texturam aquirat similem illi, qua magnes aut ferrum præditum est, & similes poros, ac meatus, qui magneticos spiritus combibere valeant. Cæterum difficilè adducor, vt credam, lapidi illi nullam inesse substantiam metalli-
D cam quæ ferri naturam non participet; præcipuè cum ipse auctor fateatur cæteris lapidibus esse ponderosiorem, sed cum hæc, vt, & illa quæ narrauimus ex Agricola num 23. sint omnino incerta non est in illis tempus conterendum; Confirmatur autem nullum aliud corpus reperiri præter magnetem, & ferrum, quod magnetica effluuia ita retineat, vt vires eiusdem magnetis proprias exerat, ex nostro experimento 24. Licet enim marchesita ærea acum pixidis mouere visa sit, id tamen à substantia aliqua ferrea in ea latente prouenisse, constanter asserimus cum frequentissimum sit in mineris æreis ferrum reperiri. Hinc etiam

B patet quid sentiendum de illis, quæ numero 25. 26. 27. & 28. à nobis narrantur.

Experimentum vigesimum nonum confirmat attractionem non fieri vi aeris compressi vel dilatati, & a tergo ferrum vrgentis, vt iam supra notauimus; Item virtutem magneticam non esse meram qualitatem accidentalem, cum enim in vase vitreo, a quo omnis aer eductus est, solus æther superesse possit, vix explicare potest, quomodo ista qualitas in substantia ætheris subiectetur, ac propagetur.

Ratio experimenti trigesimi patet ex dictis. Quomodo verò ferrum magnetem trahat iam satis explicauimus, quare nihil dicendum superest de trigesimo primo experimento; & quæ trigesimo secundo dicta sunt non indigent peculiari explicatione.

F Ratio experimenti 33. cur scilicet minor magnes proportionaliter loquendo maiores vires habeat, quam magnes maior, videtur esse quia in ordine ad attractionem non tam requiritur spirituum magneticorum copia in magnete distributorum, quam radiorum multitudo ex magnetis superficie circumquaque emanantium; manifestum est autem ex Geometria, maiorem esse superficiem corporis minoris, quam maioris data proportione, & consequenter, eadem proportione maior erit radiorum multitudo qui ex ipsa superficie prodeunt. Adde in paruo magnete radios qui emanant a singulis partibus versus æquatorem parum distare a radijs, qui ex polo effluunt, adeoque omnes facilius coadunari in ferro, &
ab effluuijs ferreis facilius detorqueri ad fer-
G rū ipsū, nā preterquā quod sont minus remoti a ferro, minus flecti, seu detorqueri debent, vt ad ferrū tendant. Atque eadē est ratio experimēti trigesimi quarti. Ratio autem experimenti vigesimi sexti (nam vigesimum quintum per se patet) potest quidem eadem esse quæ experimenti 24. & 25. sed hæc non est ratio totalis, seu adæquata; quare requiritur aliquid aliud: Dicimus igitur posse contingere, vt in vno magnete sit aliqua pars longe robustior alijs, cum non omnes sint homogeneæ; adeoque si hæc separetur ab alijs tum quia valde robustior est, tum quia eius radij plures, & facilius ad ferrum confluunt, poterit maius pondus sustinere, quam magnes integer. Ratio subsequentium experimentorum vsque ad quadragesimum quartum ex dictis est manifesta.

H Ferrum mundum, & læuigatum cum non solum fortius adhæreat magneti, sed etiam potentiùs trahatur, id non potest prouenire ex eo quod pluribus sui particulis magnetem tangat, vt dicunt aliqui; sed quia ab adhærente superficiei ferri rubigine vel alia immunditie impediuntur effluuia ipsius ferri vel saltem plurimum hebetantur, adeoque non possunt adeo validè magneticos spiritus in magnete excitare, & eiusdem effluuia ad se detorquere; adeoque confirmatur etiam ex hoc nostra doctrina; neque enim rubigo, aut immundities alia ita ferri poros obstruere valet, vt non sit peruia magneticis effluuijs, cum hæc efflu-

uia

A uia omnia corpora facillimè peruadant perinde ac si nullum esset corpus intermedium, ergo dicendum est impediri effluxum spirituum ferri magnetem excitantium. Confirmatur autem, quia, experti sumus ferrum immotum suspensum magnetem non attrahere ad tantam distantiam, si interponatur aliquod aliud corpus, v. g. lamina ærea, ad quantam attrahit si solus aer intermediet; quare necesse est fateri a lamina ærea interiacente impediri vel retundi, vel detorqueri aliqua effluuia vel magnetis vel ferri; non effluuia magnetis, quæ a nullo interiecto corpore retardantur aut refringuntur; ergo effluuia ex ferro emanantia. Reliqua patent ex dictis.

Ratio experimenti XLV. est quia ipsum ferrum magnetem iuuat ad attractionem, adeo-
B que maius ferrum magis iuuat; igitur facilius magnes sustinebit quatuor ferri vncias, quam vnam ferri cum tribus æris ipsi ferro annexis; in ferro enim exiguo pauca effluuia magnetica colligi possunt quæ deinde ad magnetem regrediantur. Vide quæ diximus prop. 27. Porrò in alijs sententijs vix aliqua potest assignari ratio istius experimenti.

Magnetis politi, & leuigati poros faciliùs subeunt effluuia ferri, & sic magis excitant magneticos spiritus; magnetis autem figura si oualis sit, ita vt in vtroque vertice sint poli magnetis, minus inter se distant radij, qui paralleli emanant ad axem magnetis, adeoque confertiores confluunt ad ferrum, & faciliùs a ferreis effluuijs detorquentur, & colliguntur in vnum prope ipsum axem, & per hoc
C patet ratio eorum, quæ dicuntur num. 46. Quæ verò habentur num. 47. & 48. sufficienter ex dictis fiunt manifesta.

Quod attinet ad communicationem virtutis quam magnes ferro communicat, patet ex dictis, tum etiam ab experimentis 49. 50. 51. & 52. eam ita communicari, vt eius modica quantitas in ferro permaneat; communicatur enim fere transeuntet, ita tamen, vt ipsum ferrum concurrat ad eam transfundendam ad maiorem distantiam, quod est manifestum in experimento 50. Quomodo autem ferrum recipere possit vim tractiuam proportionaliter maiorem, quam sit in ipso magnete eam ferro communicante, facile intelligitur, ex dictis de viribus magnetis magni ac parui, seu totius magnetis, ac illius partis, acus enim quæ a
D magnete vim obtinuit magneticam trahendi aliam acum, potest considerari, vt paruus magnes, quem supra diximus sæpè maiorem vim habere proportionaliter loquendo, quam maior magnes, atque hanc esse rationem illius experimenti 53. confirmatur sequenti experimento quinquagesimo quarto, vt patet consideranti. Reliqua duo ad finem capitis primi patent ex dictis.

E

PROP. XXXI.

Potest reddi ratio in nostra hypothesi omnium eorum experimentorum, quæ capite secundò descripsimus pertinentia ad vim directiuam magneticorum.

QVæ dicta sunt à numero primo vsque ad sextum inclusiuè pertinent ad praxim, modum scilicet inueniendi polos magnetis cuiuslibet propositi; rationes autem dictarum
F operationum facilè innotescunt ex dictis; pendent enim ex eo quod non modo a magnete, verum etiam a terreno globo effluuia emanant, & excurrunt per lineas axi parallelas, adeoque cum tam ferrum quam magnes habeant suos meatus, & venas in longum protensas, effluuia non possunt illas ingredi, ac permeare, quin magnetem, & ferrum ad polum dirigant, ita scilicet, vt venarum ferri, & magnetis vnam continuatam lineam constituant, cum linea motus effluuiorum magneticorum.

Ratio experimenti septimi est quia acus pixidis E (Vide figuram 4. pag. 2.) & similiter eadem acus in F, ita debent se accomodare, vt vnam continuatam lineam constituant cum axe A B, effluuia enim è magnete emanant
G secundum illam lineam, vel alias ipsi parallelas. Quia verò ex polo australi A erumpunt spiritus prouenientes a polo boreali B ideo cuspis acus E quæ boream respicit debet illis obuerti, vt illos intra suos meatus excipere possit; & viceuersa furcinula acus F debet obuerti spiritibus procedentibus à polo australi A, & erumpentibus per B, vt patet ex dictis in nostra hypotesi; acus enim magnetica virtute imbuta considerari debet tamquam magnes habens suos polos in extremis partibus, siquidem in acu venæ excurrunt ab vno ad aliud extremum. Simili ratione acus in G, & in H debent seruare parallelismum ad axem; quia licet ibi non occurrant effluuia emanantia ex maioribus venis aut arterijs magnetis
H (hæc enim omnia protenduntur parallela ad axem) ex minoribus tamen venulis, & arteriolis erumpunt pauca quędam effluuia etiam a punctis æquatoris C D, & alij circumquaque, & sphæricè agunt ad modum aliorum corporum; quare cum par sit virtus hinc inde, vtraque extremitas acus æqualiter allicitur cuspis quidem ab effluuijs borealibus, furcinula verò ab effluuijs australibus. Demum in K acus inclinatur, & tantillum flectitur cuspis versus G, quia licet effluuia erumpentia ex puncto I excurrant principaliter per lineam L I parallelam axi, adeoque ista effluuia acum subeuntia, & impellentia conentur eam detinere in eodem situ parallelo alia tamen minora effluuia,

A uia, & vt ita dicam secundaria, quibus ma-
gnes sphæricè agit, prioribus non nihil relu-
ctantur, & cum procedant secundum lineam
N I conantur detorquere eius cuspidem ab M
in K; & sic media consistit inter K, & M.

Ratio trium sequentium experimentorum
patet ex dictis; atque ex ijs manifestum esse e-
mitti à terreno globo effluuia magnetica ex-
currentia per lineas vel parallelas, vel ferè pa-
rallelas axi terreno; neque enim aliter intelligi
potest quomodo magnes suos polos dirigat ad
polos terræ, & axem constituat quantum fieri
potest parallelam axi terreno; vt iam supra
dictum est. Ratio verò eorum quæ dicta sunt
numero 11. & 12. iam alibi fuit exposita.

Ratio, cur in nostris saltem regionibus se-
ptentrionalibus, polus septentrionalis magne-
B tis robustior sit, facilè assignatur in nostra
hypothesi, non ita verò in alijs; cum enim sta-
tuerimus effluuia borealia diuersæ rationis es-
se ab effluuijs australibus; & effluuia arteriosa
prævalere effluuijs venosis, cumque effluuia
quæ ex polo boreali terræ effluentia influant
in venas poli borealis magnetis, & eadem re-
fluant iam facta arteriosa; necesse est ipsum
polum borealem magnetis robustiorem esse
australi; nam licet similia effluuia prodeuntia
a polo terræ australi influant, & refluant a po-
lo magnetis similiter australi; quia tamen po-
lus australis terræ longè magis a nobis remo-
tus est quam borealis; copiosiores, & robu-
stiores spiritus in his regionibus influunt in
polum magnetis borealem (isti enim in au-
stralem influere non possunt) consequens est
C igitur, vt polus borealis qui copiosioribus, &
viuacioribus spiritibus imbuitur, robustior
fit.

Hinc etiam existimamus in illis magneti-
bus, qui eruuntur, vel diu commorantur in
regionibus polo boreali proximioribus, po-
lum borealem magis præualere polo australi,
& maiorem esse virium excessum, quam in ijs
qui eruuntur, vel commorantur in locis pro-
ximioribus æquatori; propterea fit, vt in vno
magnete excessus ille virtutis polorum maior
sit quam in alio, pro diuersa regione in qua
fuerunt generati.

Per hæc patet ratio eorum, quæ dicta sunt
num. 13. Quæ verò habentur numero 14. non
indigent vlteriori consideratione; cum facilè
ex dictis possint deduci; neque enim omnes
D magnetes sunt omnino similes ratione intex-
turę, venarum fibrarum, & arteriarum; adeo-
que in vno possunt venæ vel arteriæ confortio-
res esse circa axem, quam longe ab ipso axe,
& in vno magnete magis quam in alio; sem-
per tamen puncta magnetis polo magis proxi-
ma sunt robustiora, saltem in magnete sphæ-
rico, vt notauimus numero 15. & rationem
supra satis claram adduximus.

De amicitia, & inimicitia inter polos du-
plicis magnetis satis dictum est propositione
25 & alibi. Quomodo verò ferrum a magne-
ticis effluuijs aquirat suos polos facilè intelli-
gitur, si dicamus, ipsa effluuia per poros ferri
E se insinuantia in ipsis poris, ac venulis ferri
hærere non quidem omnia, sed saltem aliqua,
ac interim dum ipsa effluuia magnetica excur-
runt per ferri venas in longum dispositas, ali-
quo modo ab eorum frequenti impulsu textu-
ram mutari, & canaliculos in ferro dilatari ta-
li magnitudine, & partium dispositione coor-
dinatos, vt excipiendis illis, vel alijs simili-
bus effluuijs apti reddantur; quare cum effluuia
borealia tum terræ, tum etiam magnetis sint
diuersa saltem ratione figuræ ab effluuijs au-
stralibus, non possunt subire canaliculos illos
nisi figuram habeant & magnitudinem sibi
proportionatā, at consequenter effluuia austra-
lia ingredi non possunt meatus ferri quos sibi
conformarunt effluuia borealia; & viceuersa
Necesse est igitur vt vna ferri extremitas con-
F formetur effluuijs borealibus, & conuertatur
ad polum borealem, alia verò ad australem, vt
dicebatur numero 77.

Hinc fit etiam, vt extremitas quæ tetigerit
polum australem magnetis, conuertatur ver-
sus polum terræ borealem, illa enim extremi-
tas verè excipit effluuia manantia a polo bo-
reali eiusdem magnetis versus polum austra-
lem, & ex ipso australi erumpunt; sicut iam su-
pra declaratum est; & sic patet ratio experi-
menti 18. nec requiritur immediatus contactus
ferri & magnetis, vt habetur num. 19. ob ra-
tiones iam assignatas.

Hinc etiam patet ratio experimenti vigesi-
mi, quia videlicet sic & non aliter excipere
potest effluuia similia illis, quæ canaliculos &
meatus sibi conformarunt. Quia tamen tex-
G tura illa, & conformatio canaliculorum in fer-
rea acu leuidensa est, & facilè immutari po-
test ab alijs effluuijs magneticis alterius poli,
& si quæ effluuia in ipsis ferri meatibus reman-
serint (quod tamen non videtur necesse ad hoc
vt ferrum aquirat verticitatem) facile effluere
possunt, & ab alijs diuersis spiritibus fugari,
vel dissipari, aut eneruari, propterea cum
proximæ admouetur v.g. polus borealis extre-
mitati acus boreali, prænalere breui incipit
effluuium boreale magnetis, quod meatus fer-
ri immutat, vel alios sibi conformes fabrica-
tur, & spiritus quos contrarios inuenit retun-
dit, aut euertit; & sic etiam illam acus extre-
mitatem ad se trahit; & si in hoc situ diutius
perseuerauerit, verticitatem acus omnino
H immutat, ita vt extremitas, quæ erat borealis
fiat australis; quod non contingit in magnete,
vt vidimus numero 21. cuius poli non facilè
mutantur, ac propterea polus borealis vnius
nunquam adhæret polo boreali alterius, nec
australis australi.

Patet etiam ex dictis ratio eorum effectuum
quos numero 22. descripsimus, vnica difficul-
tas videtur in ijs occurrere, cur scilicet duæ illę
acus D E, D F (vide fig. 5. pag 2.) suspensæ &
hærētes eidem polo D boreali magnetis diua-
ricentur, & extremitates E & F se inuicem fu-
giant; sed si rectè perpendas aliter res esse non
potest; cum enim effluuia eiusdem poli, adeo-
que eiusdem rationis excurrant secundum
longi-

A longitudinem vtriusque acua, necesse est ambę
cuspides imbuantur effluuijs eiusdem generis,
scilicet australibus & similiter furcinulæ E & F;
scilicet borealibus, quare vna furcinula aliam
a se abigit; cuspides verò quia adhærent polo
magnetis qui fortior est ad trahendum quam
ille ad se se inuicem repellendum, ideo dum
magneti adhærent non se repellunt; repellunt
autem, si obelis liberè mobiles imponantur.
Quod autem earum vna aliam sibi adhæren-
tem sustineat in vtraque extremitate, si illi
admoueatur, & etiam tangat; ratio eadem est
quam paulo ante dicebamus de acu vtrique
polo magnetis adhęrente, ob maiorem scili-
licet actiuitatem; quæ præualet per contactum
cum in aliqua distantia non habeat vires
adeo robustas. Hinc etiam patet ratio expe-
B rimenti 23. quam etiam eodem numero 23. in-
dicauimus.

Sequentia experimenta vsque ad vigesimum
octauum inclusiuè, quę spectant polorum simi-
litudinem, vel dissimilitudinem, tum magne-
tum ad inuicem tum magnetum cum versorijs
manifesta sunt ex dictis, nec indigent vlterio-
ri declaratione; idem dico de duobus sequen-
tibus quę spectant ad sectionem magnetis, de
qua supra satis dictum est.

Ratio trigesimi primi, est quia, vt ibi indi-
catum est, acus magis trahitur ad illum locum
vbi effluuia sunt copiosiora, seu validiora; sunt
autem huiusmodi prope axem magnetis; Vnde
etiam patet ratio eorum quę dicta sunt nu. 32.

Ratio trigesimi tertij est quia cuspides A &
C non possunt ad se inuicem accedere, quare
C cum non possit vtraque simul vniri polo E ma-
gnetis, necesse est hinc inde vtramque persi-
stere fluctuantem vide fig. 16. pag. 8

Binę acus conspirant ad polum, non autem
ad centrum magnetis, quia effluuia non agunt
in acum, nisi postquam ea magnete eruperint;
cum igitur copiosiora & validiora emanent
ex polo, acus ad polum conspirare debent; li-
cet enim effluant etiam per alias venas paral-
lelas axi, illa tamen effluuia sunt minus vali-
da. Hinc cum in I, & L sint immobilea acus
debent magis vel minus diuaricari prout ma-
gnes magis vel minus prope accedit ad ipsas,
& hęc est tota ratio experimenti 34.

Ratio trigesimiquinti patet ex dictis; ratio
autem trigesimi sexti esse potest, quia impossi-
bile est magnetem ita suspendere vt axis sit
D perfectè perpendicularis ad horizontem; adeo-
que cum vnum polum habeat magneti immo-
bili magis proximum, quam alium, necesse est
illum semper respicere alium polum amicum
magnetis immobilis; hoc autem fieri non po-
test nisi reuoluetur circa suum axem, dum al-
terius magnetis axi immobili circumducitur.

Ratio trigesimi septimi facilè deducitur ex
dictis: ratio autem trigesimi octaui est, quia
cum vterque magnes habeat eandem directio-
nem axis, effluuia liberè vltro citroque com-
meant ab vno magnete in alium, siue moue-
antur magnete circa axem siue sint immobi-
les, quare nulla est ratio, cur si eorum vnus

E moueatur alter moueri debeat; solùm enim
tunc moueri debet, quando motus necessarius
est ad hoc vt acquirat vel retineat situationem
conuenientem respectu alterius, quare patet
etiam ratio sequentium experimentorum 39.
40. & 41.

Quod attinet ad sequentia quatuor experi-
menta, quæ spectant communicationem virtu-
tis directiuæ ad polos mundi manifestum est ex
dictis; nam sicut a terra virtus communicatur
magneti, ita etiam a magnete eadem virtus
tribuitur ferro; augetur autem virtus illa dire-
ctiua in ferro per diuturniorem contactum vel
approximationem magnetis, quia effluuia
agunt continuò in ferrum, & sensim eius tex-
turā immutant & poros aperiunt v. supra dictū
est; itē magis agunt in ferrū magneti proximū,
F quia ibi radij effluentes confertiores, & robu-
stiores sunt. Demum ferrum tenue facilius im-
mutant, quàm crassum; acus etiam subtiliores
sæpe facilius se conuertunt ad polos non solum
quia validiorem vim acquisiuerint a magnete,
sed etiam quia obelis impositæ ob minorem
grauitatem faciliùs mouentur.

In experimentis 46 & 47. hoc peculiare no-
tandum, quod licet acua vel oblongæ virgæ,
magneti adhærentis vna extremitate, alia ex-
tremitas sit extra sphæram actiuitatis eiusdem
magnetis; tamen tota imbuitur virtute ma-
gnetica; ita vt si pars, quæ extra spheram
actiuitatis existebat, resecetur a tota virga, &
liberè suspendatur vim habeat se ad polos di-
rigendi; quia videlicet, vt supra diximus, si-
cut ferrum oblongum magneti adhęrens ex-
G tendit actiuitatem eiusdem, ita vna pars vir-
gæ extendit actiuitatem magnetis, in aliam
partem remotiorem; retinet enim intra suos
poros & recolligit effluuia magnetica, ne dis-
pergantur: Adde plura effluuia etiam remoto
magnete in ferreæ virgę meatibus permanere,
quæ nisi peruenerint ad extremitatem illam
ab initio, possunt sensim procedendo ad il-
lam pertingere etiam in magnetis absentia.
Porrò istam temporaneam propagationem,
& excitationem effluuiorum magneticorum
experimur manifestè adeo vt cum volumus
magnetem attrahere ferrum aliquod, quod
ægrè attrahi, vel sustineri queat, illud prius
ipsius magnetis polo adfricamus, & cum an-
tea non posset ei adhærere, post ali-
H quam moram, & diuturniorem contactum
adhæret facilè, & sustinetur; eo enim tem-
pore ab effluuijs ferreis excitantur magnetici
spiritus, & hi vicissim aperiunt sibi facilio-
rem aditum in poros ferri, & copiosiores in
illud influunt.

Virtus non communicatur acui tangenti
æquatorem magnetis, & directè ipsum res-
picienti, vel saltem valde debilis; quia ef-
fluuia nulla, vel solum pauca & secunda-
ria valdè infirma erumpunt ex æquatore
per talem lineam, perpendicularem ad axem
vt alibi monuimus: & sic patet ratio expe-
rimenti 48.

A Quæ dicta ſunt numero 49. & 50. facilem habeot explicarionem in onſtra hypotheſi, cum in alia oegante effluuia ſubſtantialia, vix vlla eorum ratio poſſit afferri, quæ verò narrantur in duobus ſequentibus experimentis de annulis magneticis, cum mihi illa videre non licuerit, noo auſim quidquam certò affirmare.

Ratio experimenti 53 eſt manifeſta: nam punctum C (vides figuram 3. pag. 3.) quod ante ſectionem magneris pertinebat ad polum auſtralem, facta ſectione per planum D E, in ſegmento D E A euadit polus borealis, vt pater ex dictis; quare mirum non eſt ſi acus quę prius illud punctum tetigit, ſe conuertat ad boream; alia verò quę illud idem tangat poſt ſectionem ſe conuertat ad auſtrum.

B Experimentum quinquageſimum quartum confirmat effluuia magnetica procedere ſecundum lineas rectas ab vno polo ad alium. Ratio vero quinquageſimi quinti, eſt quia ramenta ferri illa imbuta virtute magoetica; & in longum extenſa, perinde ſe habent, ac ſi eſſent vnica virga continuata. Reliqua vſque ad experimentum ſexageſimum ſextum ex dictis patent; Ipſius autem ſexageſimi ſexti ratio eſt quia, vt diximus ferri effluuia ſunt magis actiua ac magis apta escitare ſpiritus magneticos; immo propter aliquam conuenientiam ſimul & diſconuenientiam ſimul, quam habent inter ſe facilius ſe inuicem amplectuntur & in vnum coeunt, ſicut accidit in ſpiritibus fixis & volatilibus eiuſdem generis: videntur enim in ferro effluuia eſſe magis volatilia, C quam in magnete; adeoqua libentius congrediuntur cum ſpiritibus magneticis, quam ipſi magnetici ſpiritus inter ſe.

Quæ de virgis ferreis magneticam virtutem combibentibus per reſpectum ad polos terræ dicta ſunt numero 67. & 68. ea doctrina tradita ſunt ſatis clara; terra enim conſiderari debet velut aliquis magnes, & virga ipſa poſtquam imbuta fuerit magoetis virtute, tamquam alius magnes haberi debet reſpectu alterius ferri, vel acus magneticæ &c. quæ verò dicuntur numero 69. confirmant effluuia magnetica à terra promanare, & ſenſim operari, ac ſe propagare in corporibus apris ad ea ſuſcipienda ac retinenda

Sequentia duo experimenta probant effluuia magnetica a terra emanantia ſtatim qui- D dem communicari cuilibet ferro, ſed virtutem illam tam breui tempore communicatam eſſe valde debilem adeo, vt conuerſa virga in ſitum oppoſitum, verticitas breui illo tempore aquiſita ſtatim pereat, ac alia ipſi oppoſita da nouo aquiratur. Idem enim contingit virgæ reſpectu terræ, quod eidem euenit reſpectu magnetis; cum hoc ſolum diſcrimina quod terra ſatis languidè operatur, cum magnes breui tempore vim ſuam exerac ſatis robuſtam, eamqua etiam ferro communicet.

Hinc patet ratio aliorum ſequentium vſque ad experimentum 77. ſolum obſeruo E virgas ignitas, & debito ſitu refrigeratas maiorem verticitatem aquirere, quia dum per ignitionem molles ſunt, ac pori laxiores facilius excipiunt effluuia magnetica a terra emanantia, & ſuos meatus diſponi, & iiſdem effluuiis conformari facilius permittunt. Vlterius maiorem adhuc verticitatem aquirunt ſi dum ignitæ ſunt & effluuia illa terrena facilè, vt dictum eſt, admiſerunt, ſtatim in aqua reſtinguantur ſeruato ſitu debito; quia mediante ſubita refrigeratione conſtringuntur pori & meatus, quibus incluſi remanent plures ſpiritus magnetici, qui ſi ferrum lentè refrigeſcat, ſenſim effluunt nec ſe retineri intra poros ſinunt. Nos vt aliquod huius rei periculum faceremus ferream virgam igne candentem admouimus polo boreali magne- F tis, in eoque ſitu per breue tempus detinuimus, tum aquæ immerſimus illam eandem virgæ extremitatem deorſum verſam, quæ polo magnetis fuerat admota; quo factum eſt vt cum antea nulla virtute polleret, iam acum ſutoriam ſatis craſſam attolleret, & ſuſtineret; Rurſus eandem virgam omni virtute per ignitionem denudatam, igne candefecimus, ac tum eandem extremitatem polo auſtrali magnetis admouimus, ita vt rum axis magneris tum virga cum axe continuatam lineam efficiens iaceret in linea meridiana, ac in eo ſitu refrigerari permiſimus, tum eidem acui ſutoriæ admouimus; quam ne tantillum quidem eleuabat.

Reliqua omnia quæ expoſuimus vſque ad numerum XCII. ſunt ſatis clara, vel ſaltem G ex dictis facilè poſſunt intelligi. Ipſum verò experimentum nonageſimum ſecundum videtur confirmare ſententiam noſtram & eorum omnium qui effluuia magnetica ſubſtantialia admittunt; in hac enim hypotheſi facilè ratio prædicti experimenti percipitur; & ea ſimiliter, quæ experimentis 93. & 94. recenſuimus, optime cohærent cum eadem hypotheſi, & vix aliter explicari poſſunt.

H

PROP. XXXII.

In noſtra hypotheſi poteſt afferri ratio omnium experimentorum, quæ capite tertio fuerunt enumerata, pertinentium ad inclinationes magneticas.

EX magneticorum Inclinatione ad terrę polos oſtendimus ſupra virtutem magneticã terreno globo ineſſe, & terrã continuò emittere effluuia

A effluuia magnetica, quemadmodum enim experimento primo capitis tertij vidimus acum, seu virgulam ferream, quæ prius filo suspēsa situm retinebat horisonti parallelum, si sub ea collocetur magnes statim amittere parallelismum, & inclinari versus polum magnetis vel robustiorem vel propinquiorem; sic in secundo experimento similiter vidimus acum, quæ nulla magnetica virtute imbuta, & obelo imposita stabat in æquilibrio, & situm horizonti parallelum similiter seruabat, postquam magneticè fuit animata non iam seruat eundem parallelismum, sed inclinatur deorsum ea extremitate, quæ polum terræ borealem spectat; quare sicuti ex primo experimento colligimus emanare effluuia a magnete, quorum ope acus inclinetur ad eam partem ex qua effluuia va-
B lidiora, vel copiosiora emanant; sic etiam ex secundo experimento deducimus similia effluuia erumpere à terreno globo, quæ acus inclinationem efficiant; quod eo magis confirmatur, quia sicuti virgula ferrea versus polum borealem magnetis posita, ad ipsum polum inclinatur, magis ac magis quo propius ad eum accesserit, posita verò ad polum australem contrariam inclinationem accipit, & eò maiorem quo plus accedit ad polum australem magnetis; ita prorsus accidit in acu pixidis respectu globi terrei, vt experimento tertio memorauimus.

Superest vt hoc loco explicemus rationem istorum effectuum, & modum quo fiunt istæ inclinationes supposita nostra hypothesi. Dicimus igitur rationem primi experimenti esse
C quia virgula ea sui extremitate inclinatur versus polum magnetis, quæ magis afficitur à magneticis effluuijs è magnete prodeuntibus; quare dum seruat parallelismum cum axe magnetis, si æqualiter protendatur versus vtrumque polum magnetis, cum polus borealis robustior sit ab eo magis afficitur extremitas virgulę ipsi superposita, & consequenter ad illum inclinatur; si verò magis protendatur versus polum magnetis australem, tunc quia maior pars virgę afficitur ab effluuijs illius poli, quam pars reliqua afficiatur ab effluuijs poli borealis, ideo prevalet australis polus, & extremitas virgę ei superposita deprimitur, quod si virga protendatur quidem nonnihil magis versus polum australem, ita tamen, vt hęc maior extensio compenset robustiores vires poli
D borealis; in hoc casu virga æquilibrium seruat sine vlla inclinatione; siquidem licet robustior virtus emanet a polo boreali magnetis, minorem tamen virgę partem afficit, quàm virtus emanans a polo australi.

Simili modo res procedit in acu respectu globi terreni, qui tāquā agens magnes censeri debet; cum enim in nostro hemisphęrio boreali prevaleant effluuia magnetica borealia necesse est magis ab ipsis affici illam acus magneticę extremitatem, quę borealem polum respicit; & consequenter eandem inclinari.

Fig. 1. Pag. 5. Objicies cum Patre Leotaud lib. primò magneteologię cap. 3. assert. 8. sit magnes sphę-
E ricus A C B D, cuius polus borealis B, & australis A, cui si ferreum breuiorem obelum imposueris videbis non eodem vbique modo ad illum componi; sed vt varijs eius plagis obelum applicueris varias obtinere ad magnetem inclinationes prout apparet in adiecta figura; Vel igitur obelus extremitate sua qua magneti adhęret trahitur, ac regitur à polo boreali B, vel à polo australi A si dicatur regi a polo B vtpote viciniori ac robustiori positus in G deberet, insistere magneti minus erectus quàm in L, nimirum extremum eius G deberet magis vergere versus B & aquirere situm G K sicuti in L aquirit situm L H, vel L S si verò dicatur regi à polo A, cursum cum obelus in L propinquior sit polo australi, quam si ponatur in G, deberet in L fortius regi & aquirere si-
F tum magis accedentem ad L R, quàm in O, cum tamen in G fortius regatur & magis accedat ad radium A G I, quàm in L accedat ad radium A L R.

Respondeo obelum directionem quidem, qua se conuertat ad polos terræ, accipere ab effluuijs magneticis tendentibus ab hemisphęrio australi versus borealem, & ex boreali emanantibus; siquidem extremitas G, vel L ipsius obeli aquirit virtutem se dirigendi ad Austrum; verum assero trahi seu affici simul ab vtroque hemisphęrio; nec dirigi a radijs A G, A L prodeuntibus a polo A, seu a radijs B G, B L prodeuntibus a polo B quos licet admittam tamquam secundarios, habent tamen virtutem multum languidam; sed dirigi à radijs seu effluuijs excurrentibus per meatus, & venu-
G las parallelas axi, scilicet G Q & L P quare cum radius seu meatus Q G longior sit quam P L copiosiores & robustiores effluunt spiritus ex puncto G, quam ex puncto L; & cum Q G sit propinquior etiam axi B A, robustiores sunt & confertiores ibi spiritus, adeoque in G obelus G F magis erigitur, quàm in L. Ratio autem cur obelus non se accomodet omnino radijs P L, Q G & se sistat in tali situ vt continuatam lineam cum ipsis efficat est tum quia effluuia secundaria (illa scilicet, quę diximus emanare sphęricè à magnete ad modum aliorum agentium) nonnihil reluctantur conantia obelum sibi ipsis aptare; tum etiam quia in paruo magnete effluuia quæ emanant ex hemisphęrio australi alliciunt aliud extremum F,
H & R ipsius obeli, pręcipuè verò si sit in L prope equatorem C D.

Hinc patet ratio cur acus magneticæ pixidis deorsum inclinetur ea parte quę polum borealem respicit in nostro hemisphęrio; cum enim ea sit quę fuit animata ab effluuijs procedentibus à polo boreali & effluentibus per polum australem; conatur quantum potest se ita accommodare ad globum terrenum, vt recipiat in suis meatibus effluuia congruentia, quę ex ipsius terrę meatibus emanant, ac proinde vergit quantum potest, non ad polum borealem terræ, sed ad polum australem. Sit enim terræ globus A B C D cuius polus borealis B, aus- Fig. 2. Pag. 5.

A ſtralis A: ſit linea horizontalis C E puncti terræ C in latitudine boreali graduum 45. vt in hac noſtra regione; acus inclinatur verſus F ita vt angulus inclinationis E C F ſit graduum 69. iuxta tabulam Kircheri, & Gilberti calculum ſupra deſcriptum; Vbi vides acum magis vergere ad polum auſtralem A quàm ad borealem B; in alijs autem punctis magis æquatori G H proximis minus inclinatur, quia radij ſeu meatus axi paralleli breuiores ſunt & conſequenter debiliores.

Ratio experimentorum, quæ expoſuimus num. 4. 5. & 6. patet ex dictis. Quod verò attinet experimentum ſeptimum, cum illud incertum ſit parum in eo immorabimur obſeruo tamen ex dictis paulo ante polum auſtralem magnetis ſphærici innatantis argento viuo de-
B bere eleuari, borealem verò deprimi, ſicuti de verſorio dictum eſt & ſecundum eaſdem leges, vt ſcilicet in his noſtris regionibus polus borealis excipiat effluuia prouenientia a polo terræ auſtrali, per meatus axi parallelos &c.

Demum ex obſeruationibus numero 9. & 10. deſcriptis patet quam parum fidendum ſit magneticis inclinationibus in ordine ad definiendam regionum latitudinem tum borealem tum auſtralem; quod vt clariùs appareat, ſit.

PROP. XXXIII.

C *Ex magneticis inclinationibus ſiue ab experimentis colligantur, ſiue ex aliqua facta hypotheſi determinentur; non poteſt nobis certò conſtare de latitudine regionum diuerſarum.*

MAgneticæ inclinationes poſſunt determinari duplici modo, primò, si facta aliqua hypotheſi de modo quo magnes, aut terra virtutem magneticam diffundit ex diuerſorum radiorum magneticorum ſitu, robore, & intenſione geometrica methodo fiat noti anguli ipſarum inclinationum. Patet autem quàm incertum ſit non modo arduum negotium; præcipuè cum non ſatis conſtet quan-
D tum robore præſtet vnus radius præ alio, v. g. quantum ſit validior axis quam alius radius ipſi parallelus; Item cum in noſtra hypotheſi præter radios primarios axi parallelos admittantur alij radij ſecundarij diffuſi ſphæricè ad omnem partem; neſcimus autem quænam ſit virtutis proportio inter iſtos & illos primarios. Præterea eſto fieret calculus geometrica methodo, & certa lege iuxta aliquam hypotheſim vel Gilberti, vel Grandamici, vel Leotaudi (qui tamen lib. 1. cap. 8. aſſerit & negat id fieri poſſe) non tamen fidendum erit his tabulis ad calculum geometricum conſtructis, in vſu nautico, vel geographico; quemadmo-
E dum enim diuerſa eſt etiam in eodem meridiano verſorij declinatio, ita etiam inclinatio poteſt eſſe diuerſa in vno eodemque parallelo circulo; & vniuerſim, procedendo ab vno polo terræ ad alium, licet in eodem meridiano inclinationes verſorij videntur creſcere, vel decreſcere irregulariter; nam ſicut impoſſibile eſt magnetem reperire perfectè homogeneum, cuius vna pars aliqua non ſit infirmior, aut robuſtior cęteris; eodem modo exiſtimandum eſt terrenum globum ob maximam ſuarum partium eterogeneitatem valdè irregulariter vim ſuam magneticam ſpargere.

Secundò poſſunt determinari inclinationes magneticæ ex captis prius experimentis, quæ rurſus ſunt duplicis generis: vel enim fiunt circa aliquem magnetem ſphæricum applicando
F verſorium in diuerſis punctis circuli circa ipſum deſcripti, vt explicatum eſt cap. 3. exper. 5. vel fiunt circa ipſum terræ globum in varijs poli eleuationibus, vt factum fuiſſe a proficiſcentibus in Indias, ibidem numero X. narrauimus. Verum quod ſpectat prioris generis experimenta, quis non videt ea pluribus erroribus eſſe obnoxia? quis enim tam felix, vt magnetem obtineat perfectiſſimè ſphæricum, & tam perfectè homogeneum, vt nulla eius pars alteri præualeat, ſed omnes æquè validæ ac robuſtæ ſint? Adde magnetem requiri ſatis magnum ac validum, vt ad notabilem aliquam diſtantiam acum pixidis facile mouere valeat ſine vllo erroris notabilis periculo. Sed eſto hæc omnia in promptu ſint, & conſtructa ſit tabula inclinationum iuxta praxim memo-
G ratam, prout factum fuiſſe narrauimus a Patre Grandamico; num propterea inclinationes circa globum terræ eaſdem ſeruabunt leges quas circa magnetem ſphæricum? Porrò vides quam diuerſa ſit tabula prædicta Grandamici ab ea quam geometrica methodo construxit Gilbertus; illi tamen qui, vt diximus in Indias proficiſcebantur, aſſeruere ſuas obſeruationes congruere cum tabula Gilberti, adeoque valde illæ diſcrepabant à tabula Grandamici; immo nec cum Gilbertina tabula congruebant vltra æquatorem, ſed ſolum citra ipſum ſcilicet vſque Vlyſſipponem.

Quod demum attinet experimenta facta circa terrenum globum, an putas quempiam alium nauigantem in Indias, præcipuè ſi non ſoluat è portu Vlyſſipponenſi, ſed aliud iter
H diuerſum inſtituat, & alia vtatur acu magnetica, ſeu inſtrumento, obſeruaturum eaſdem inclinationes, quæ a ſoluentibus Vlyſſipponen ſi alias obſeruatæ fuerunt, & quæ Gilbertinę tabulæ correſpondebant? Rurſus putas ne eaſdem leges obſeruari in ordinato incremento vel decremento inclinationum tam ſi quis ſumat experimenta per mare nauigando, quam tereſtri itinere verſus polum, aut verſus æquatorem proficiſcendo? Refert Kircherus lib. 2. part. 5. prop. 2. certiſſimis experimentis inueniſſe ſe Romæ acum æquilibratam deſcendere infra horizontem gradibus 65. min. 50. hoc eſt gradibus ferè 66. Cabeus verò lib. 2. cap.

A 21. sine dubio non minus certis edoctus experimentis asserit acum Ferrariæ inclinari gradibus solummodo 62. Constat autem Latitudinem Ferrariensem maiorem esse Romana latitudine tribus circiter gradibus, vt propterea maior quoque debuerit esse inclinatio magnetica Ferrariæ quam Romæ, cum tamen minor. 4. grad. Ommitto quod sicut processu temporis minuitur, vel augetur etiam in eodem loco magneticæ acus declinatio a meridiano, ita dubitari potest, an eodem modo augeatur vel minuatur inclinatio infra horizontem.

PROP. XXXIV.

B

Ex dictis potest afferri ratio experimentorum capitis quarti; quæ spectant declinationes magneticas.

Quæ dicta sunt capite 4. de magneticorum declinatione ad duo præcipuè capita reuocantur; Primum est vnde proueniat tanta declinationum diuersitas in diuersis mundi partibus etiam sub eodem meridiano. Secundum verò quænam causa sit propter quam acus magnetica declinationem mutet processu temporis etiam in eodem loco. Igitur quoad
C primum, cum obseruari cœpit in paucis admodum locis acum pixidis lineæ meridianæ exactè correspondere, & alicubi declinare à septentrione in ortum, alibi verò a septentrione in occasum; præterea in hac a meridiano aberratione nullam certam regulam seruari, nullamque locorum longitudinis, aut latitudinis rationem haberi; mirum est quam anxie, huius irregularis declinationis causam perscrutauerint philosophi; & quam sollicite tum cælestia tum sublunaria rimauerint, vt certam aliquam methodum statuere possent, quæ vsui esset in Geographia, & arti nauigatoriæ non leuem afferret vtilitatem; Verum licet maximo in id impenso studio, nil intentatum relinquerint, nullus tamen ad hunc vsque diem adeo profecisse visus, & vt notabile ali-
D quod nautis afferret emolumentum.

Nos igitur ommissis aliorum opinionibus; quas si lubet videre poteris refutatas a P. Leonard lib. 1. cap. 4. Anert. 4. Dicimus prædictam variam, & anomalam declinationem ex pluribus causis pendere posse; quas omnes, vt paucis aperiam suppono primò multos esse in toto globo terraqueo non solum montes, sed etiam scopulos, & partes alias sub terra, vel sub mare latentes, qui magneticis venis alicubi copiosius, alibi verò minus copiosè referti sunt, vel in quorum visceribus magnetici lapides foueantur hic quidem robustiores, illic verò minus robusti. Secundò multas eti-
E am ferreas venas toto terrarum orbe dispersas, quæ effluuia ad multam distantiam emittere queant, & acum magneticam excitare, magis aut minus pro maiori vel minori sphæra actiuitatis, quę pendet a maiori, vel minori ipsius venæ copia, vel perfectione, ac puritate. Tertiò prędictas venas tum ferri tum etiam magnetis alicubi profundè sub terra latere, alibi verò in altis montibus, vel in montium radicibus delitescere. Quartò easdem venas, licet sub terra quę maris aquis operitur generari potuerint, vt plurimum tamen in continenti reperiri, & in montibus frequentiores esse. Quintò terram ipsam (quam virtute magnetica prędictam esse ostendimus supra) etiamsi nullę ipsi insint venę ferreę aut magnetici lapidis, non tamen ęqualem virtu-
F tem ac robur dirigendi acum in qualibet sui parte possidere, cum, & ipsa, non minus quam magnetes, compacta sit ex materia eterogenea.

His pręsuppositis cum non modo magnetis, ac ferri venę seu minerę sed etiam ipsa terra vim habeat vbique alliciendi, ac dirigendi acus pixidis magneticas, manifestum est ferè, vt in diuersis locis ipsę acus diuersimode declinent prout magis vel minus modò in hanc modo in illam partem a situ suo detorquentur à validiore virtute vnius terrę partis, vel alterius, in hoc vel in alio situ positę respectiuè ad easdem acus magneticas; Licet enim non concedamus, vt vult Kircherus prędictas terrę moles, aut minerarum magneticarum habere proprios axes deflectentes ab axe terre-
G no, nec ipsi omnino parallelos; fieri tamen potest, vt vel ob maiorem virtutèm vnius partis quam alterius, vel ob maiorem propinquitatem, vel ob maiorem molem, & sphęram actiuitatis, vna terræ pars alteri pręualeat in alliciendo versorium; ita vt si preualuerit pars ad orientem sita, versorium magis ipsi obediat, & ad orientem detorqueri se sinat; si verò robustior sit pars occidentalis ad occidentem deflectat. Similiter si adsint ex parte orientali montes magneticis lapidibus fęti; licet istorum axis sit omnino parallelus axi terreno, poterunt acum ad se nonnihil allicere, & virtuti illi pręualere, quę ex polis terrę prouenit, & acum in situ meridiano detinere conatur; quod idem dicendum de mineris fer-
H reis in montibus, vel sub terra latentibus quę passim occurunt in hoc orbe terrarum, Dispone plura magnetis frusta supra aliquam mensam sine vlla certa lege dispersa hic, & illic, ita tamen, vt quilibet magnes suum axem habeat congruentem cum linea meridiana; intersere his magnetibus crassas virgas ferreas magnetica aliqua virtute imbutas, & secundum ipsam meridianam lineam dispositas; tum pixidem acu magnetica instructam promoue supra ipsam mensam, ita vt incedat intra dispersa illa corpora; videbis versorium declinare modo in vnam modo in aliam partem, item modo magis modo minus prout fiet magis proximum vni ex prędictis magneticis corpo-

A corporibus quam alteri; vel etiam aliquando deflectere a meridiana linea, & declinare versus magnetem remotiorem, si remotior iste robustior sit, ita vt robur prẹualet alterius propinquitati; aliquando verò seruare situm meridianum sine vlla declinatione vbi vel illa corpora sunt adeo remotæ, vt ad versorium non pertingant eorum effluuia, vel cum sint æque valida, sunt etiam æqualiter distantia, vel demum cum minor distantia propinquioris compensatur à maiori robore remotioris. Cogita igitur ad ipsum contingere in nautica pixide, dum nautæ procedunt v. g. sub eodem meridiano à septentrione in Austrum, atque hinc inde occurrunt, non modò magneticæ aut ferreæ mineræ sub terra aut in proximis montibus, vel scopulis latentes, verum etiam B magnæ terræ moles ad orientem, vel ad occidentem positæ, quarum vires magneticæ vel propter ipsarum partium eterogeneitatem, vel propter maiorem propinquitatem, vel propter maiorem quantitatem excedunt vires aliarum terrarum, ac propterea cogunt acum pixidis ad se conuerti; id enim quod efficiunt parua magnetis, ac ferri frusta in modica distantia supra mensam, proportionaliter prẹstare possunt ingentea terrẹ moles, prẹcipuè si fuerint copioso ferro, aut magnete prẹgnantes.

Dices si effluuia magnetica, siue terreni globi, siue montium aut fodinarum magneticarum, & ferrearum procedunt per rectas lineas parallelas axi terrẹ; dum quis nauigat ab austro in septentrionem vel è contra sub vno, C & eodem semper meridiano, fieri nequit, vt versorium alliciatur vel à montificis magneticis, vel à robustiori terrena mole siue ad orientem siue ad occidentem sita; neque enim in tali casu radij effluuiorum magneticorum incurrere possunt in ipsum versorium, quod intra radios illos parallelos situm est; Idem dicendum etiam si quis tendat ab ortu in occasum, nam licet radij in hoc casu incurrant in versorium, incurrunt solum tunc quando situm acquirit in eodem meridiano secundum quem excurrunt radij ipsi magnetici, adeoque cum tunc vnam continuam lineam efficiat versorium cum radijs, hi potius magis firmiter detinebunt versorium in linea meridiana; constat autem variam esse declinationem etiam sub eodem meridiano, & sub vno eodem- D que parallelo.

Respondeo primò effluuia magnetica etiam primaria emanare quidem à terra, & montibus magneticis, aut ferreis per lineas parallelas axi ipsius terrẹ, at postquam è venulis suis vel arterijs effluxerint sensim de impetu suo remittere, ac diuaricari eò magis quò magis à fonte suo magnetico recedunt, ac tandem per totum aerem spargi, vt scilicet in ipso æqualiter distribuantur; eo prorsus modo quo aqua fluminis in mare se exonerans, per aliquem maris tractum ob conceptum impetum salsas aquas diuidens dulcedinem suam retinet, neque hinc inde multum deflectit, aut E se cum maris aqua commisceri permittit; at deinde languescente impetu, se extendit ad latera, & latè ipsi permixta diffunditur.

Respondeo secundo prater effluuia illa primaria quæ per venas parallelas axi excurrunt, nos admittere effluuia secundaria quæ, vt supra dictum est emanant circumquaque ex alijs tenuioribus meatibus more aliorum agentium naturalium; ac proinde ista effluuia, licet languidiora posse tamen ad multam distantiam pertingere, & versorium a meridiana linea detorquere, cum constet quam debilis virtus sufficiat ad mouendam acum à situ illo naturali quem illi tribuit simile effluuium magneticum, a terræ polis similiter promanans.

Hinc patet ratio cur magneticæ declinationes in diuersis terræ marisque plagis sint adeo F variæ, vt nullam penè legem seruare videantur; cum pendeant a causis adeo diuersis, & quæ nullo certo ordine quoad latitudinem, vel longitudinem geograficam fuere dispositæ.

Iam verò quod pertinet ad mutationem declinationis quẹ processu temporis fit in eodem loco, (cum de hac re nullum iam scriptoribus dubium supersit) incertum omnino est vnde illa proueniat. Mihi certum tantummodo videtur mutationem illam a versorio non prouenire; cum enim, vt narraui in fine experimenti 13. instituerim Brixiẹ duas illas obseruationes eadem acu magnetica, eademque virtute imbuta, non apparet quomodo acus eidem lineẹ insistere, & ad eandem plagam se conuertere non debuerit, ad quam ante decem annos conuertebatur, nisi aliqua ipsi ex- G trinseca causa vim intulerit, & ab antiquo situ detorserit; acus enim ferrea se merè passiuè habet ad recipiẽdã magneticã vim, qua se ad polos dirigat; quare ab alio quopiã magnetico corpore mutationem patiatur, vim semel in ea receptam eodem modo semper agere necesse est, cum agat ea naturæ necessitate. Adde quod etiamsi diuersæ acus in eodem loco ab aliquo obseruatore fuerint adhibitæ, non potest diuersitas tanta mutationum in acus refundi, quæ fuerint diuerso modo magneti adfrictæ vel à diuersis magnetibus animatæ. Quamuis enim vt ostendimus experimentis descriptis numero XVII. eandem acum diuerso modo magneti admotam diuersimodè declinare deprẹhenderimus; nunquam tamen, H etiam si de industria id efficere conaremur, obtinere potuimus, vt declinationum differentia excideret gradus tres; quare cum obseruata fuerit in multis locis longè maior, videtur omnino fieri non posse, vt ea mutatio, seu differentia declinationum referatur in diuersas acus, vel in modum diuersum quo à magnete fuerunt excitatæ.

Cum igitur illa mutatio ab acubus minimè proueniat ab aliquo extrinseco prouenire necesse est, & quidem vel à cœlesti, vt aliqui existimant, vel a terrestri; adeoque si cælum excludamus, recurrere oportebit ad aliquid quod in terreno globo existens mutationem illam efficiat. Sit igitur,

PROP,

A

PROP. XXXV.

Mutatio declinationum magneticarum quæ processu temporis obseruatur in eodem loco, non prouenit a cælo, vel eiusdem poli mutatione.

PRobatur quia, vt ostendimus prop. 12. magnetica non diriguntur a cœlo, seu a cælesti aliquo puncto, ergo mutatio illa dire-
B ctionum a cœlo prouenire nequit; Confirmatur quia magnetica corpora à solis magneticis corporibus cientur, & diriguntur; cælum autem non esse corpus magneticum, quod virtutem magneticam ad terram effundat videtur manifestum, quia si magneticum esset deberet suo motu continuò circulariter mouere terram ipsam, quam magneticam esse constat, & perfectissimè æquilibratam, & cum ipsa alia magnetica Quemadmodum enim magnes circulariter motus circa alium magnetem, vel circa acum, efficit, vt motum circularem in acu, vel magnete æquilibrato; ita etiam cœlum dum mouetur circulariter circa terram deberet in ipsa terra eundem motum efficere circularem; siue igitur cum sententia catolica neges motum terræ, & motum cœlo fixarum
C tribuas; siue cum sententia copernicana motum terræ circularem tribuas, & neges motum circularem cœlo fixarum, fateri debes cœlo non inesse vim magneticam mouendi terram, aut alia magnetica corpora, cum cælum simul, & terram circulariter moueri nullus admittat, sed vnum vel alterum quiescere necesse sit.

Fateor tamen hoc argumentum parum validum esse; nam dicere quis posset non esse necesse, vt ad motum circularem vnius corporis magnetici moueatur aliud, quando motus in vtroque fieri debet circa proprium axem, nec vllum experimento hoc probari: si enim magnes vel acus magneticè excitata innitatur suis polis, ita vt facillimè circa axem suum conuerti possit, ad motum alterius magnetis,
D cuius axis sit parallelus ipsi acui, seu axi magnetis æquilibrati, hic nullo modo circulariter cietur, sed solum tunc quando vtriusque axes sunt in directum positi.

Quia igitur dici posset ab aduersarijs magnetica non moueri quidem à cœlo quatenus hoc circulariter mouetur, sed solum quatenus detinet axem terræ, & omnium magneticorum parallelum cum suo axe, videndum est num ex aliqua axis mutatione prædictæ mutationes declinationum prouenire queat. Duobus autem modis contingere potest axis mutatio; vel enim facta est mutatio in axe cœlesti seu vniuersi, ita vt terreno axe immobili per-
E manente non correspondeat ipsi axi terræ nec sit ipsi parallelus; vel permanente immobili axe cœli inclinatus est seu ad latus deflexit axis terrenus; si primum; ergo magnetica a cęlo non diriguntur; nam cum terra ipsa magnetica sit à cælo non dirigitur; si enim a cælo dirigeretur, declinante cæli axe, declinaret etiam axis terrenus, & semper sibi mutuo congruerent, vel saltem seruarent parallelismum; quod si dicas magnetes solos, & acus magneticas a cęlo dirigi non autem terram ipsam; cum terram ipsam magneticam esse, immo omnem vim magneticorum ab ea promanare ostenderimus; cur quæso hæc a cælo non dirigitur? A natura in directionibus subordinatis inordinatè procedere poterit? Si verò dicatur secundum, recurrit idem argumentum de-
F bent enim dicere in hoc casu quod declinante axe terreno ab axe cœli magnetes, & acus magneticę, ideo declinãt ab axe terræ, quia retinẽt respectum suum ad axem, & polos cœli; Quæro igitur iterum cur cœlum dirigat magnetes, & acus æquilibratas, terram autem, quæ est perfectissimè æquilibrata, dirigere non possit; non ne, & ipsa tota quanta est magneticam naturam habet? Cur igitur magnetes, & acus terrę virtuti magneticę non obediunt, virtuti verò cœli magneticę obtemperant, etiamsi cęlum remotissimum sit, terra verò immediatè proxima? Prӕterea vel cœlum maiore quam terra virtute magnetica pollet, vel minore, si minore, cur acus, & magnetes ipsi obediunt, & non potius terræ maiori virtute preditę, & etiam longe magis proximè; si verò pollet
G maiori virtute, cur ipsi minor terrę virtus obtemperare non potest?

Probatur secundò quia quomodocunque fingamus mutari axem siue cęlestem siue terrenum, non potest cohærere ista mutatio cum mutationibus declinationum magneticarum. Ac primò quia oporteret axem terrenum diuersimode nunc se habere ad axem cęlestem ac se habebat ad eundem tempore quo vixerunt Gilbertus, Cabeus, Grandamicus, & alij, qui longè diuersas declinationes acus obseruarunt ab ijs quas recentiores philosophi, & mathematici adnotauerunt, vt enim patet legentibus eorum obseruationibus, quas recensuimus cap. 4. in aliquibus locis facta est mutatio graduum septem vel etiam octo; oporteret
H igitur eam hac cœlestis axis vel terreni obliquitate factum esse, vt etiam lineæ, quæ tunc temporis meridiania locorum correspondebant, nunc ab ijsdem deflecterent totidem gradibus; similiter oporteret horologia sciothe-rica tunc temporis in plano aliquo stabili delineata iustam horam minimè indicare; & hęc quidem contingerent respectu nostratum regionum si axis declinasset ad ortum, vel ad occasum; quod si verò eleuatus esset aut depressus ad horizontem; in hoc casu eleuatio aut depressio poli maior vel minor efficeret quidem posset aliquam mutationem in magneticis inclinationibus acuum existentium in nostro meridiano, non verò mutationem in earun-

A earundem acuum declinatione; ac præterea obseruabilis esset ista poli eleuatio aut depressio adeo insignis, vt consequenter locorum latitudines inuenirentur longe diuersæ ab ijs quas antiqui monumentis suis tradidere. Cum igitur & lineæ meridianæ nostra ætate designatæ cohæreant antiquis, & antiqua horologia, ad hoc vsque tempus, horas exactas designare videamus; axem neque ad ortum neque ad occasum declinasse manifestum est. Demum cum eadem nunc sit nostri poli eleuatio, & locorum latitudo, quæ antiquitus fuit obseruata, dicendum est neque ipsum axem depressum aut eleuatum fuisse.

Porrò me non latet insignem mathematicum D. Petitum in dissertatione quadam *de latitudine Parisiensi* fauere opinioni astruenti terræ B motum aliquem saltem inclinationis, ac velle Parisijs mutatam esse non modo declinationem acus magneticæ, sed etiam ipsam latitudinem, seu poli eleuationem; scio etiam aliquos existimasse lineas meridianas in aliquibus locis antiquitus exactè descriptas, nunc temporis a vero meridiano exorbitare; cuius rei pro exemplo afferunt insignem illam delineatam ab Egnatio Dante in pauimento templi Bononiensis Sancti Petronij, quæ post multos annos inuenta est à P. Ricciolio plurimum aberrare à verò meridiano adeo vt incredibile videatur celebrem illum, & in rebus astronomicis peritissimum hominem tam enormiter peccasse in re tam facili, quam est inuentio veræ lineæ meridianæ. Verum cum hæc non sint omnino certa, & desint plura C experimenta ad huius mutationis confirmationem necessaria ipse Petitus non audet quidquam absolutè affirmare, sed solum dubitando proponit an huiusmodi varietates declinationum & latitudinum alicui terræ motui acceptæ sint referende. Addo obseruationem illam citati auctoris Parisijs habitam de variatione latitudinis parum cohærere cum mutatione facta in declinationibus acuum magneticarum. Fateor tamen rem consideratione dignissimam, & quæ opinioni astruenti declinationem axis terreni multum fauere possit nimirum in omnibus obseruationibus capite quarto enumeratis circa variationem magneticarum declinationem hoc peculiare animaduertimus vbique. Parisijs scilicet, Londini, Aquis sextijs Romæ, Neapoli, Ferrariæ, Bri-D xiæ declinationem tendere ab oriente in occidentem, scilicet; licet enim non sit eadem declinatio in omnibus illis locis, omnes tamen declinationes, quæ erant ad orientem continuò apparent imminutæ, & omnes quæ erant ad occidentem auctę deprehenduntur.

Ex varietate igitur, seu mutatione declinationum magneticarum, quæ in eodem loco obseruantur non potest deduci quod terra moueatur, aut omnino quiescat, vel quod mutetur axis vniuersi terra immobili persistente. An autem virtus magnetica terræ insita aliquam probabilitatem affundat E opinioni copernicanæ inferius examinabimus.

PROP. XXXVI.

Mutatio declinationum magneticarum in eodem loco, oritur ab aliqua causa in ipsa terra latente.

F CVm enim neque in ipsa acu declinante, neque in cælestibus, neque in inclinatione axis terreni causam inuenire potuerimus; superest vt in ipso terreno globo illam latere pronunciemus. Quænam autem illa sit maximè arduum est determinare; Aliqui existimant hunc effectum tribuendum esse magnis mutationibus quæ in terreno globo vel ab ignibus subterraneis, vel ab aquis sub eo latentibus fluentibusque, vel ex terremotibus continuò accidere compertum est, cuius rei afferunt exemplum notabilis mutationis factæ Neapoli in declinatione acus post insignem Vesuuij conflagrationem, vt narrauimus cap. 4. num. 11. sed quamuis non negemus id aliquando accidere posse; vniuersim tamen maximè obstat huic opinioni id quod paulo ante obseruabamus; nimirum in omnibus illis locis G in quibus obseruata est mutatio illa declinationum, acum quotannis aliquot minutis sua cuspide boreali recedere ab oriente, & tendere ad occidentem; cum enim vbique hanc legem constanter obseruare deprehenderimus vt non solum vbique acus flectatur ad occasum sed æquali, aut ferè æquali passu quotannis in singulis illis enumeratis locis progrediatur, necesse est in orbe terraqueo causam assignare aliquam constantem, & regulariter operantem quæ saltem toti nostræ Europæ sit vniuersalis, in cuius diuersis locis effectus idem ordinatus & constans deprehenditur; mutationes autem prædictæ quæ fiunt ab alluuionibus, terremotibus, incendijs, & cæteris huiusmodi, cum sint contingentes & irregulares, non H solum quoad locum, verum etiam quoad tempus, & quo ad quantitatem seu virtutem; quis vnquam dixerit tam regulatam, & continuam saltem singulis annis mutationem acus magneticæ in tot diuersis locis efficere posse?

Recurrunt alij ad boreales quasdam magneticas rupes, aut insulas, quarum mentionem fecimus cap. 4. num 16 quasque omnium aliorum magneticorum directricea aliqui astruunt; si enim inquiunt in his fiat aliqua mutatio, necesse est in omnibus acubus vbique terrarum sitis fieri similem mutationem & varietatem declinationis vtpote quæ ad has insulas diriguntur. Verùm primò hæc hypothesis quæ negat virtutem magneticam toti

terreno

A terreno globo inesse, & in solis rupibus magneticis collocat prope polos constitutis, præterquam quod nullo certo fundamento nititur falsa deprehenditur primò quia videtur impossibile ad tantam distantiam, quanta est a polo ad æquatorem vsque pertingere posse effluuia magnetica, secundò quia etiamsi rupes illæ, vel insulæ tantam vim haberent, vt spargere possent radios circumquaque versus æquatorem, minori tamen efficacia magnetes & acus mouerent allicerentque in maiori ab ipsis distantia, quam in minori, sicuti magnes languidius allicit versorium remotum, quàm proximum; videmus autem vbique terrarum versoria, & alia magnetica pati virtute & robore ad polos dirigi nisi subsit, & adsit in loco proximo minera aliqua magnetica aut fer-
B rea, quæ directionem aliqualiter retardet.

Secundò etiamsi hanc hypothesim admitteremus, tamen non facilè posset afferri causa, tam constans, & regularis, quæ quotannis cogeret acus tendere 12. vel 13. minuta versus occidentem; num rupes illæ aut montes magnetici motu quodam æquabili transferuntur ab ortu in occasum? num insulæ illæ in Mari Oceano natantes sunt, & continuo regulari motu in occasum tendunt? at quo nauclero? quo gubernatore reguntur, ac diriguntur? Dices fortasse longo aliquo tractu ab ortu in occasum esse dispositas, atque illas, quæ ortum spectant, quot annis vetustate languescere, vel aboleri, seu dissipari, aut ab ignibus subterraneis absumi paulatim, sicut absumeretur funis ignitarius secundum illam longitu-
C dinem extensus, ac semel accensus. At quis non videt hæc esse mera figmenta ad libitum, & sine vllo fundamento excogitata? cum igitur ad inueniendam causam illam constantem & ordinatè ac certa quadam lege operantem plures adhuc obseruationes in pluribus ac magis inter se dissitis mundi locis, & pluris in his declinationibus circumstantiarum notitia requiratur, dum adhuc istæ innotescant liceat mihi concludere cum Patre Leontad *Consultius futurum reor, si ab effectus tam insoliti causa tam occulta diffinienda abstineamus, & in sola eius admiratione, solius que, solius que creatoris potentiæ, ac in orbe terrarum ludentis sapientiæ commendatione conquiescamus.*

D

PROP. XXXVII.

Quies terræ in centro non demonstratur ex illius magnetica virtute.

Pater Grandamicus conatus est ex terræ magnetica virtute eius omnimodam immobilitatem ostendere; vult enim terram a natu-
E rali grauitate qua omnes eius partes ad centrum vniuersi tendunt, & a virtute magnetica quasi à duplici fulcro stabiliri, ita vt nullo motu circulari, immo nec vlla fluctuatione aut trepidatione agitari valeat. Ad hoc autem demonstrandum supponit experimentum illud quod ex ipso descripsimus cap. 8. num. 89. meridiani scilicet vniuersalis, vt ipse appellat, qui easdem semper facies ad easdem cœli plagas conuertit, sic autem argumentatur. Nullum corpus magneticum mouetur circulariter circa polos; sed tellus est corpus magneticum, ergo tellus non mouetur circulariter circa polos. Minor propositio patet ex dictis maiorem probat hoc pacto; si corpus magneticum moueretur circa polos deberet esse indifferens ad hoc, vt quamlibet faciē ad orientē
F & occidentē conuerteret, sed non est indifferens vt constat prædicta experientia, ergo nec mouetur, nec aptum est circa polos moueri.

Verum hoc argumentum dupliciter peccat, primò falsum est nullum corpus magneticum aptum esse moueri circa polos; si enim sit prope aliud magneticum, vel ab eo alliciatur, non video cur moueri non possit; certe si terræ impetus circa polos communicetur ab alio corpore puta à motu cœli, vel a motu solis circa suum axem, non apparet cur terra non debeat moueri circulariter circa polos seu axem suum sicut enim grauia præcisè, vt grauia non resistunt motui horizontali præcisa resistentia aeris; sic neque magnetica qua talia sunt, resistunt motui vertiginis circa polos secluso alio omni impedimento; directio enim ma-
G gnetica a polo ad polum impedit quidem ne terra axem suum deflectat, aut moueatur circulariter a polo ad polum; at non opponitur motui ab oriente in occidentem, aut ab occidente in orientem circa axem ipsum; nam vt videmus supra turbo cuius axis ferreus si concepto motu circa axem è magnetis polo suspēsus detineatur non modo non impeditur motus ille quin immo diutius perseuerat; quam si plano etiam læuigatissimo insisteret; Quare virtus magnetica aliud efficere non potest præterquam detinere axem terræ in situ parallelo cum axe mundano. Sicut igitur, vt notat Millietus, fallax esset hoc argumentum nullum corpus magneticum habet axem parallelum axi mundi, sed inclinatum ad horizontem; sed terra est corpus magneticum; ergo non
H habet axem paralellum axi mundi, sed inclinatum & respondere deberet maiorem propositionem veram esse solum in casu quo corpus magneticum est prope aliud magneticum, vt de facto omnia magnetica quæ experimur sunt prope corpus magneticum terræ, ad cuius polos inclinantur; eodem dicendum in argumento à Grandamico proposito.

Secundò peccat argumentum ex eo quod experimentum ab auctore propositum non sit ritè obseruatum, est ut iam loco citato docuimus immo ex ipso experimento ostenditur perfecta indifferentia magnetis ad conuertendam quamlibet faciem ad quamlibet cœli

A partem; meridianus enim, vt vocat, vniuersalis illius magnetis, & magnes ipse in diuersas regiones translatus eandem faciem obuertit ad orientem illarum reginnum; quare cum oriens vnius regionis differat ab oriente alterius, ergo obuertit eandem faciem modò ad vnam modò ad aliam cæli partem, ex quo patet eius indifferentia. Vt igitur argumentum auctoris vim haberet transferendus esset lapis extra sphæram actiuitatis magneticæ quæ terræ inest, nam dum intra sphæram illam manet coercetur ab ipsa terræ virtute magnetica, terra autem non est intra sphæram actiuitatis alterius magnetis, qui supponatur immobilis; Copernicani enim, vel Semicopernicani dicent terram esse intra sphęram actiuitatis cęlestium corporum, quorum virtute circulariter mo- B ueatur, cum ad hunc motum sit indifferens vt dictum est; & virtute eadem magnetica interim effici, vt axis terrenus detineatur parallelus axi vniuersi, vt exigit eorum systhema.

PROP. XXXVIII.

Ex virtute magnetica terra, aut ex variatione declinationum magneticarum, nulla probabilitas infertur sententia Copernicana aut C *Semicopernicana.*

PAter Miliettus lib. 2. prop. 4. de magnete, contendit quod nisi obstaret sacræ scripturę auctoritas, virtutem magneticam terrę aliquam probilitatem affunderet opinioni copernicanę; ostendit autem ex eo quod in sententia copernicana axis terrę debeat semper esse parallelus axi primario, seu dixeris axi per centrum vniuersi transeunti, ad hoc vt saluentur omnes apparentię; virtus vero terrę magnetica, inquit ille, ad hunc effectum pręstandum optima est; siquidem hęc virtus D in corporibus magneticis semper efficit parallelismum, si enim moueatur in orbem pyxis magnetica animaduertimus acum in omni positione parallelam sibi ipsi semper esse; confirmat autem hoc ratiocinium aliorum ratinnibus, qui volunt terram contineri madianta virtute per polos cœli transmissa, quę scilicet virtus detinet axem terrę cum axe mundi in eadem linea; Hic enim finis inquit virtutis magneticę inditę globo terreno, multo maiorem habet probabilitatem quam omnes alij qui communiter afferuntur; Hic autem finis non est, vt terra immobilis omnino detineatur ita vt non possit E moueri circulariter circa suum axem, hoc enim virtus magnetica præstare non potest, cum solum detineat axem terrę parallelum axi vniuersi; immo quod hoc reddat ipsam terram rotationis capacem, cum vt dictum est sit indifferens ad obuertendam quamlibet faciem cuilibet cœli parti. Sic ille, quibus addi potest.

Præterea; hic finis detinendi axem terræ parallelum siue in eadem linea cum axe mundano, videtur frustraneus nisi ordinetur ad alium finem primarium & vltimatum; scilicet ne ab eo parallelismo recedat in casu, quo moueri debeat; si enim immobilis persistere debeat, nec vllum aliud agens possit illi motum imprimere, nulla opus erat virtute magnetica qua in tali situ detineretur; & sicut per grauitatem constitueretur immobilis in centro vni- F uersi, sic etiam per naturalem aliquam proprietatem retineret axem immobiliter coniunctum cum axe vniuersi; vel si nullam intrinsecam virtutem aut grauitatem innatam admittere velis, dicere poteris terram, quem semel à suo conditore locum obtinuit retenturam sine vllo periculo titubationis, rotationis aut alterius motus, si quidem cœlestia corpora impetum ipsi imprimere non possunt, per quem vllatenus moueri queat; ab ijs enim qui sunt intra terram, vel saltem in toto globo cum atmosphera simul accepto moueri nullo modo potest.

Verum ex hoc ratiocinio non apparet quomodo virtus terræ magnetica faueat sententię copernicanæ: Nam primò negari potest vir- G tutem illam a cœlo terræ infundi, seu vllam cum cœlestibus habere communicationem; terra enim non indiget ista virtute, vt detineatur immobilis in centro mundi; vt modò dicebamus, nec nimis anxiè inuestigandum quisnam sit finis istius virtutis quę diffunditur, & excurrit, a polo ad polum per lineas parallelas axi seu meridianis; cum multi fines a supremo opifice intenti esse possint, & nobis prorsus occulti, Sicut nobis occultum est cur sol rotetur circa suum axem, & Iupiter similiter, luna vero motum solum quendam librationis obtinuerit, vt & Saturni annulus &c.

Secundò. Esto finis magneticæ istius virtutis sit vt axis terræ à magneticis cœli effluuijs H a polo deriuatis detineatur parallelus axi vniuersi; argumenta Milietti nil aliud probant quàm ex hac virtute magnetica non posse deduci vllam repugnantiam motus terræ, aut rationem contra sententiam copernicanam; quod vero confessi sumus in præcedenti propositione; at quomodo probabilitatem affundat positiuam illi sententiæ non video. Immo adhuc ostendo non saluari omnes apparentias, & obseruationes; nam licet in ea sententia terrenus axis ratione motus diurni, & ratione motus annui seruare debeat parallelismum cum axe vniuersi; tamen respectu alterius motus tardissimi, quem copernicani ponunt in ipso cœlo fixarum est, ex quo pendet pro-

A processus æquinoctiorum, & annus Platonicus, deberet singulis annis axis terræ nonnihil inclinari, & deflectere ab axe vniuersi; cur igitur deflectit, si vis magnetica terræ inest à cœlo indita, qua se ad polos conuertat? Dices ne propterea acus magneticas declinare quot annis magis ac magis versus occasum, vt polum cœli respiciant, cum terrenus axis exactè illum respicere nequeat, sed tantillum exorbitet. At hoc dici non potest primò quia ista magneticarum declinationum mutatio B longe maior est quàm exigat illa axis terreni inclinatio, hæc enim ne vnum quidem minu- C tum æquat singulis annis, cum illa vndecim vel duodecim gradibus quotannis ad occasum promoueatur. Secundò cur magnetica quæ terræ immediate proxima sunt, & a terra immediatè vim suam directiuam naneiscuntur, terræ non obediunt sed cœlo remotissimo; ipsa autem terra cœlo non obtemperat, a quo immediatè afficitur & dirigitur? Hæc & alia multa obijci possunt, nisi consultius non arbitrarer huic tandem tractationi finem imponere, ne alijs maioris momenti tempus D mihi subtrahatur.



CAPVT SEXTVM.

ARTIFICIA, SEV INVENTA, QVÆ AD MAGNETEM PERTINENT.

A **ARTIF. I.**

Magnetem vestire armatura vt robustior fiat.



Lures modos magnetem armandi proponant authores, nos plures etiam experti sumus, quos breuiter
B describemus.
Primus modus est si inuentis duobus polis perforetur magnes ita vt foramen rectâ procedat ab vno polo ad alium, tum foramini illi inseratur ferrea, seu calybea virgula, quæ erit loco axis, & quæ hinc inde è polis nonnihil extet: oportet autem tam cauitatem internam foraminis seu concauam cilindricam superficiem magnetis, quàm externam & conuexam superficiem chalybis esse leuigatissimam, ita vt hæc illi firmiter inserta circumquaque se tangant ac mutuo stringant nullo aere loco relicto. Vide figuram appositam.
Fig. 3. Pag. 5.

C Secundus modus, si vt prius inuentis polis, ipsis hinc inde applicetur lamina chalybea, quæ desinat in duos stylos seu potius pedunculos e magnete non nihil extantes, ita vt aliud ferrum A B ipsis facile adhærere possit, & eo mediante aliud pondus pro viribus addendum sustentare. Debent autem ipsæ laminæ notabilem aliquam magnetis partem circa ipsius polos conuestire, & perfectissimè illis adhærere, adeoque oportet eas magnetis partes, ac laminas ipsas ea facie qua magnetem tangunt esse maximè læuigatas, & splendidas; hic enim perfectus partium mutuus contactus plurimum facit ad augmentum roboris; adeoque caueri debet ne illic laminę rubiginem
Fig. 4. Pag. 5.
D contrahant. Prętcrea ipsę laminæ non debent esse nimis crassę sensim enim virtus magnetis per ipsas effusa elanguescit antequam nimiam crassitiem illam peruadat; neque etiam nimia subtiles sint oportet ne impares sint sufficienti effluuiorum quantitati retinendę. Quare proportio cum virtute magnetis seruanda est, vt si magnes robustior sit armatura crassiori vestiatur, si verò infirmior eadem subtilior, & lenior ipsi apponatur. Demum armatura quęlibet ex purissimo fiat chalibe peculiari arte, & industria temperato, & validis crassioris mallei ictibus percusso, & addensato.

E Tertius modus est si vnus tantum magnetis polus lamina circumtegatur, quę illi strictim, & perfectè adhęreat, sine vllo pedunculo, huic enim ferrum aliud applicitum facilè sustinetur; pręstat tamen aliam similem laminam superiori etiam polo addere easque inuicem connectere duobus vel tribus ferreis lacinijs A B, CD. Si vnicum polum armare volueris, eligatur Borealis, vt pote alio robustior; lamina verò quo armatur non solum ea facie quæ magneti adhæret, sed etiam alia externa, quæ ferrum F sustinet, sit optimè lęuigata, vt ferri extremitas E ipsi cohæreat, quam propterea lęuigatam esse oportebit, vt faciliùs suspendatur. Aliqui magneti rotundò, vel ouali laminas aptant simili figura excauatas; quia verò non est adeo facilè ipsas laminas concauas fabrefacere, vt exactè congruant conuexæ magnetis superficiei, propterea alij magnetem in polis explanant, eique laminas similiter complanatas adnectunt: si tamen subtili smyri inter magnetem, & ruditer excauatam laminam posito lapis ipse magneticus conteratur, vno eodemque tempore magnes figuram sphæricam saltem in polo acquiret, & concaua lamina ita perficietur, vt ipsi perfectè adhærere valeat. Fig. V. Pag. 5.
F

Sunt etiam alij modi magnetem armatura roborandi pro diuersa magnetis ipsius figura, vt si vnicam laminam cum pedunculo crassiori vni polo applices, vel ipsi ad pedunculum aliud ferrum adnectas; sed de his satis.
G

ARTIF. II.

Polos magnetis reperire.

H Pluribus modis inueniri possunt poli cuiuslibet propositi magnetis; eosque exposuimus initio capitis secundi, quos tu recole; alium præterea hic describimus satis exactum. Suspendatur magnes filo minimè contorto, vt liberè circumagi possit, ac statuatur directè supra lineam meridianam, si eo in loco magnetica non declinant; quod si declinent ducatur linea quę meridianam secans declinet ab ipsa tot gradibus quot acus magneticæ declinare deprehenduntur; hæc enim erit linea meridiana magnetica, cui se conformabit suspensus magnes secundum vnum suum meridianum; notetur igitur in magnete linea quæ congruit cum linea magnetica in subiecto plano

A no prius delineata; tum iterum suspendatur idem magnes ex aliquo alio puncto, & supra eandem lineam magneticam detineatur donec omnino quiescat ac se ad polum conuertat; tunc aliam lineam similiter congruentem cum meridiana magnetica in magnete designabis; & habebis duos in magnete meridianos, qui se intersecabunt in duobus punctis; hæc autem sunt ipsi magnetis poli. Præstat inuentos polos examinare adhibitis pluribus modis quibus inueniri eos posse docuimus loco citato.

ARTIF. III.

B

Magnetem roborare.

PRæter illa quibus magnetem corroborari diximus capite primo nonnulla alia nunc addere lubet, quæ licet incerta, & a me experimentis minimè comprobata, non videntur tamen omnino carere probabilitate.

Accipiatur magnes satis ingens, & in tenuissimum puluerem contundatur; iste ponatur in vas vitreum, cuius orificio ex filo ferreo suspendatur magnetis particula, quam corroborare, & animare optas, ita vt pendula attingat infimam partem colli vitri; Tum her- C meticè vas claudatur; & vas ipsum in arena vel cineribus ponatur in aliquo moderatissimo calore, ita vt calefactus puluis spiritus sulphureos exhalet, qui à suspenso magnete combibantur. Cauendum tamen est ne magnes suspensus nimis incalescat; non solum enim alienos contusi magnetis spiritus reijceret, sed etiam proprios emitteret, ac perderet.

Aliud experimentum se in Gallia vidisse asserebat Dominus quidam Romanus, quod magnetem adeo validum efficit, vt naues ferro onustas pertrahere possit irritis nautis ac ventis, domos ferreis clauis compaginatas euertere, milites exarmare, trahere, ac deijcere ,, è meoibus &c. Quę nimis audacter dicta quamuis fidem plurimum detreant experimento; D praxim tamen eius exponere non grauabor. ,, Ferri inquit, elimati sufficientem quantitatem candefacias, tum aceto acerrimo distillato extingues, id repete, donec ferrum totum conuertatur in crocum rubicundissimum; istum pone in phiala colli oblongi, eique affunde magnam quantitatem aceti stillati, vt supereemineat sex digitis, vel octo; digere in cineribus lento igne per mensem agitando quotidie phialam donec acetum tingatur rubro colore: Acetum tinctum depone per inclinationem in aliud vas vitreum, & croco residuo nouum acetum affunde; digere in cineribus tepidis, donec tingatur acetum, quod E priori coniunge; id quod ex croco superest, calcina, & in sigillo calefactum extingue in aceto septies sicut prius, donec iterum in crocum vertatur; Ab hoc croco nouo aceto tincturas separa, vt prius; tunc tincturas omnes distillabis in balneo leni igne donec tinctura maneat in fundo ad spissitudinem mellis: huic affunde vini spiritum ab omni phlegmate depuratum donec soluatur per digestionem in balneo tepenti; spiritum vini cum solutione separa per inclinationem; ei quod insolutum remanet alium vini spiritum affunde, digere, idque repete, donec totum fuerit solutum, & spiritus vini non tingatur, spiritus omnis tinctus distillandus per retortam lenissimo calore, donec omnis spiritus sit consumptus; tunc aucto igne, & mutato recipiente stillabit oleum F ferri rubicundissimum; quod ter, aut quater, per retortam rectificeabis. Magmata residua cuiusque distillationis colliges, & in sigillo simul igne incandescent donec fiant alba; ex quibus sal elicies album soluendo & euaporando, & quod solui nequit iterum calcinando hunc salem purum adde oleo & serua diligenter; huic essentiæ magnetem puluerisatum affunde & in alchool redactum in phialam longi colli pone, & clauso orificio digere in balneo per dies quindecim. Tum impone retortæ lutatæ, & ad cineres distilla ignis gradibus seruatis, vltimo fortissimo. Magma in retorta residuum exime fracta retorta, & puluerixatum fortissimo igne in sigillo calcinas per diem integrum; tum demum solue aceto acerrimo; & sal extrahe, quod multis lotio- G nibus & calcinationibus ad summum candorem perduces, aut tandem ad maiorem perfectionem ad rubeum colorem & solutionem faciendam conduces. Hoc vltimum sal coniungendum est cum essentia ferri spiritu magnetis impregnata, & digerendum per tres aut quatuor dies in balneo tepido, & per balneum abstrahendum est distillatione quid quid poterit ascendere; reliquum verò digerea igne leni & continuo donec fixum sit omne ita vt per fortem distillationem ascendere nequeat, sed in fundo maneat fusum & ligatum vt metallum, aut sal petræ liquatum. Hoc arcano mirabilia perficies; Sic ille. ,,

Kircherus, vt est in Gallicis ephemeridibus Litteratorum, Monconisium docuit, magne- H tem si admoueatur ipsi vitrum oleo Aneti plenum ita vt magnes polos suos perpendiculariter ad horisontem directos habeat, insensibiliter oleum ex vitro omne extracturum; Si id verum sit, neque enim mihi experiri licuit fortasse hoc oleo poterit virtus magnetis roborari.

Nos tria præcipuè in magnetis roboratione seruanda statuimus; primum est summa diligentia, & studium adhibeatur in optimi chalybis temperatura, quo postea magnes accuratè armetur, & conuestiatur, ab ea enim temperatura roboris incrementum maximè pendere animaduertimus: secundum est vt magnes ad longissimum tempus, puta anno- tum

A rum sliquot proximus seu vnitus secundum polos amicos detineatur alteri magneti robustiori: ueque enim dubito debilem magnetem multum posse roborari si multo tempore adhæreret magneti illi Lugdunensi, quem supra memorauimus. Tertium denique est, vt omnia illa seruentur quo ad situm, locum &c. Quæ capite primò fuerunt exposita.

ARTIF. IV.

Pixidem magneticam, seu Versorium construere.

B

MAgnetica pixis maximum vsum habet nou solum io Nautica arte, verum etiam in Astronomia, Geometria practica, Architectura ciuili, & militari, & alijs facultatibus, vt postea dicemus; quare eius fabrica prius describenda; Tota autem industria sita est in acu ferrea seu chalybea efformanda, & æquilibranda, quæ deinde magnetica virtute imbuatur. Acus optimæ fiunt ex lamellis illis chalybeis, quibus in spiram seu cochleam contortis vtimur ad elateria portatilium horologiorum; debent enim esse ex materia purissima, & optimè temperata non tamen rigida sed molli, & flexili; in medio habet fora-
C men, cui desuper impositum ad ferruminatur capitellum intus excauatum in figuram parui coni; quod deinde stylo acuminato imponitur, ita vt facillimè circumagi possit; capitellum illud ferreum esse nou debet, sed cupreum vel argenteum, vt etiam stylus cui insistit; quamuis aliqui styli ipsius apicem chalybeum faciant, vt facilius tota acus libretur.

Quo longior est acus eò exactius gradus, & minuta declinationum distiogunt in circumscripto circulo; si tameu sex digitos superens nimis grauitate motui resistunt, nec facilè in situ sibi debito eo componunt. Propterea ne grauiores fiut quam par est subtiles esse debent, & sine vllo ornamento vniformi figura in longum productæ, virtus enim magnetica vniformitatem amat, nec ad latera dissipatur;
D extremitates tamen ita distingui solent, vt quæ septentrionem spectare debet in cuspidem sagittæ cuspidi similem, quæ verò austrum io furcinulam desinat.

Huiusmodi acus prius magnete animata eo modo quo paulò post docebimus stylo imponitur infixo centro arculæ seu pixidis ligneæ, vel Cupreæ nunquam autem ferreæ; quæ crystallo terso superposito optimè claudenda est, ne aer subieus acum rubigine inficiat; & acus ipsius aspectus non adimatur. Obseruandum autem vitream laminam superpositam non debere adeo distare à capitello ipsius acus stylo impositæ, vt commotione pixidis excidat
E ab ipso stylo; nec tamen debet esse adeo capitello proxima, vt ipsum tangat, & motum acus impediat.

Pater Kircherus optat vnum acus bracchium multo longius alio, & vt seruet æquilibrium iubet nos addere globum bracchio breuiori; At non video, quænam inde vtilitas consequatur; siquidem non propterea fit lenior acus, vt facilius circumagi possit.

P. Leotaud alium modum proponit acum æquilibrandi; vult nimirum acum in medio instructam duobus paruis cardinibus A, & B quorum inferior B acuminatum innitatur cauitati metallicæ, seu pileolo D conicè excauato, & in centro pixidis firmato, superior verò A inseratur foramini transuersæ laminæ C E. Sed licet hic modus optimum effectum sortiri *Fig. 6. Pag. 5.*
F possit; quia tamen acus hac ratione æquilibrata non poterit habere faciliorem motum, quam iuxta praxim consuetam, ac præterea modus ille nonnihil operosior sit, præstat communem pixidem adhibere; Hoc tameo in eo vtile quod possit vsui esse pro versorio verticali ad inclinationes designandas.

Tota igitur industria in hoc sita esse debet, vt acus sit facillimè mobilis, ac nihilominus sit adeo longa, vt lineam meridianam, & gradus ac minuta declinationum cum præcisione, & distinctione indicare valeat, & ne ab aere aut vento possit agitari, immo neque ob eiusdem aeris humiditatem rubigine infici, vitro perfectè intra arculam claudenda; quo tameo non obstante sæpè vitia contrahit, &
G in vtilis redditur siue ex eo quod styli apex obtundatur, siue ex eo quod capitellum ab eodem apice corrodatur, siue alijs de causis, quas vsus ipse te docebit.

Nos omnia hæc incommoda euitare conantes magnetis frustum oblongum, & satis robustum C D, cuius poli in C, & in D filo tenuissimo, & minimè contorto E F suspendimus, ac sub ipso magnete, faciei nimirum illius inferiori complanatæ alligauimus acum A B decem digitis longam; ne autem vento magnes, aut acus ipsi annexa agitaretur circumposuimus vas vitreum ad modum campanæ efformatum F G I H apertum io F vbi filum F E, nectebatur asserculo, ita vt magnes eleuari, aut deprimi posset quantum opus esset. Hoc instrumentum ita dispositum collocauimus supra li- *Fig. 7. Pag. 5.*
H neam meridianam in plano horizontali exactè designatam, demittendo filum, donec acus tantillùm distaret a pauimento, & ad lineam meridianam se accomodaret. Quia verò non poteramus certò cognoscere an acus longitudo A B perfectè congrueret axi magnetis C D; consultius existimauimus acum sensim deflectere hinc inde, dunec videremus se liberè conuertendo tandem quiescere exactè supra lineam meridianam, nulla habita ratione declinationis ipsius magnetis, vt sic instrumentum aptum esset indicare lineam meridianam veram sine vlla declinatione. Quod si possent exactissimè reperiri poli C, & D in magnete atque ita illi aptari acus, vt perfectissimè con-

gruerer

A grueret cum axe eiusdem; tunc supra meridianam collocata acus indicaret gradus, & minuta declinationis; Hinc si sit aliunde nota quantitas declinationis, poteris hac arte inuenire exactè axem, & polos in ipso magnete, flectendo scilicet acum, donec à linea meridiana tot gradibus, & minutis declinet, quot supponuntur in iam nota declinatione. Sed, vt adhuc exactiùs gradus, & minuta in circulo dignoscantur; optimum consilium est, si acus cuspidi superponatur microscopium, seu lens crystallina, in ipso instrumento firmata illic vbi cuspia ipsa à puncto septentrionali meridianæ lineæ declinat; Tum etiam in foro ipsius lentis ocularis transuersim aptare sobtilissimum filum, ita vt directè iaceat supra ipsam cuspidem, eamque oculo occultet; fiet enim, B vt facta quælibet cuspidis mutatio, & declinatio cognoscatur; siquidem cuspis quæ a filo interposito occultabatur, incipiet apparere.

Porrò vides hoc instrumentum aptissimum esse primò ad inueniendam lineam meridianam illius loci, vbi constructum est. Secundò optimum est ad hoc, vt possimus obseruare an post aliquot annos eadem acus cum magnete insistat eidem lineæ, vel potius ab ea declinet, & quot gradibus, & minutis, vt sic possimus quot annis obseruare mutationem declinationis in eodem loco. Tertiò si ab vno loco in quo acus congruit cum linea meridiana transferatur ad alium, statim apparebit an ibi magnetica magis vel minus, aut æqualiter declinent à vera meridiana.

Non est autem necesse chalybeá acum adhi- C bere, sed ærea, vel argentea, vel ex qualibet alia etiam leniori materia vsui esse poterit: immo nisi ipsi magneti sit ita connexa, vt congruat acum axe, sed in loco vbi ceteræ acus, & magnes ipse declinant ipsa congruat cum meridiana, adeoque axem magnetis intersecet, præstabit huiusmodi acum æream esse non ferream, vim enim aliquam faceret ipsi magneti, dum, & ipsa magnete animata a meridiana deflectere tentaret.

In locis, vbi magnetica nullam habent declinationem, facile erit ita acum magneti annectere, vt exactissimè congruat cum illius axe; inuenta enim semel linea meridiana, si acus quiescat adamussim supra illam, signum erit cohærere cum axe magnetis; sin minus eam flectere oportebit, donec meridia- D næ perfectè insistat.

Vtilitas huius inuentionis in hoc præcipuè sita est, quod cum magnes C D filo suspensus, vim directiuam habeat longe robustiorem quam simplex acus magnete animata (præcipuè si magnes fuerit optimæ notæ, oblongus, nec exiguæ molis) regere, ac dirigere poterit longissimam acum; quæ quò longior erit eò magis distinctè gradus, & minutos notabit in circulo circa illam descripto; adde nullum esse periculum contrahendi vitia illa, quæ paulo ante numerabamus, & quibus communia versoria frequentissimè sunt obnoxia.

E Fateor quidem in mari futurum magis obnoxium titubationi, quam acus consuetæ; verum si suis circellis appensum suspendatur optunè fabrefactis cum possit etiam quantumlibet magno pondere grauari; hoc incommodum facile erit remouere.

Posset etiam fortasse magnes ipse perforatus, & capitello instructus stylo inniti, & ita æquilibrari, vt facilè circumageretur, quo casu posset illi annecti acus quantumuis longa, quæ extrema cuspide gradus, & minuta declinationum indicaret; sed cum id mihi non licuerit experiri; non audeo de fortunato euentu quidquam certò affirmare. Interim nostra prius memorata inuentione vtemur, & singulis annis declinationes à meridiana maiori qua fieri poterit diligentia, obseruabimus, F quas etiam data occasione omnibus communicabimus, vt rei magneticæ studiosi, collato studio in supra memoratæ variationis causas penitius introspicere valeant.

ARTIF. V.

Acum magnetica virtute imbuere.

QVamuis nostrum supra descriptum instrumentum acũ non egeat magneticè im- G buta; quia tamen communia pixis in multis casibus, vbi requiritur tam exacta meridianæ aut lineæ magneticæ delineatio, erit expeditior; necesse est modum exponere, quo acus ita animari possit, vt facile conuertatur, & debitum sibi situm aquirat. Nam, vt supra notauimus, experti sumus in eodem loco eodemque tempore nonnullas acus magis, alias minus declinare a meridiana ex eo præcisè quod diuerso modo a magnete fuerint animatæ. Habeas igitur magnetem quantum fieri potest perfectè sphæricum, in quo poli sint exactè notati; Magnes hic (qui quò robustior erit eò validiori virtute directiua acum imbuet) suspendatur ex polo australi, ita vt axis magnetis horizonti perpendiculariter insistat, H polo boreali deorsum spectante; huic polo inferiori applica furcinulam acus, ita vt ipsi adhærens, & deorsum pendula vnam continuatam lineam constituat cum prædicto axe; Relinque in hoc situ spatio saltem vnius diei; quo tempore magis ac magis successiuè roboratur, vt iam supra ostendimus; Tunc acum habes perfectè animatam, & nisi cætera desint, facilè mobilem; quæ si stylo suo innixa seruetur in situ horizontali sibi debito nunquam suam verticitatem ammittet, aut infirmior fiet, immo potius robustior euadet, terrenis scilicet effluuijs virtutis augmentum tribuentibus.

Vnam

A Vnum monere oportet, quamuis acus antequam magnetem tetigerit, sit rite equilibrata, equilibrium ammittere postquam vim directiuam aquisiuerit, eo quod simul vis illi a magnete communicetur inclinandi se ad polum; quare debet ab ea parte quę inclinatur aliquid auferri; quia vero si lima abradatur periculum est ne motu & attritione verticitas pereat, consultius erit antequam magneti admoneatur partem septentrionalem nonnihil leuiorem efficere; vel si ea verticitate grauior fiat, postquam excessum ponderis lima abraseris iterum magneti erit applicanda.

Non igitur illorum praxim approbamus, qui simplici ductu acus ab equatore ad polum magnetis putant se totum negocium satis absoluere; nam preterquam quod, nisi magnes B sit ingens & robustissimus, tam breui contactu acui non potest tanta virtus communicari, quantę ipsa sit capax, efficitur preterea vt à meridiana magis declinet quàm exigat regionis illius conditio, vbi capitur experimentum; immo cum subsequenti tempore incipiat pręualere virtus magnetica terrę, adeoque acus incipiat minus declinare, donec se conformet lineę per quam excurrunt terrena effluuia; errores committi facilè possunt, dum quis existimat mutatam esse illius regionis veram declinationem.

Quod si animationem acus breuius expedire cupias, acus iam rite elaborata igne candescat, tum polo magnetis vt supra dictum est pendula adhereat, donec omnino refriguerit; Sic enim per calorem & rarefactionem ferrea C acus disponitur, vt facilius admittat effluuia magnetica, vt supra dictum fuit.

ARTIF. VI.

Nauticam pixidem construere.

DIffert pixis nautica a communi pixide seu Versorio in locis immobilibus vsitato, quo vtimur tantummodo ad indicandam lineam meridianam, cum nautæ præter meri- D dianam alijs etiam lineis indigeant, per quas nauis dirigatur, adeoque nautica pixis integrum horizontem refert cum quatuor mundi cardinibus, ac ventis.

Fit igitur ex crassiori charta circulus, cuius diameter est quatuor, quinque, aut sex digitorum; & diuiditur primò in quatuor partes per diametros in centro se perpendiculariter secantes, quarum vna refert lineam meridianam, notato vno eius extremo flore lilij vel alio signo, quod septentrionem significet, opposito autem extremo apponitur nota aliqua Austrum significans; Alteri diametro notas orientis, & occidentis, seu Leuantis & Ponen- E tis adiungitur. Tum ductis alijs duabus diametris singuli quadrantes bifariam diuiduntur, vt fiant octo partes æquales; & illi quæ est inter Tramontanam & Leuantem apponitur nota Græci; inter Leuantem & Austrum nota Sirocci; inter Austrum & Ponentem Lebecci, quem alij Garbinum vocant; demum inter Ponentem & Tramontanam nota Magistralis inscribitur.

Iterum subdiuiditur, vt fiant octo subdiuisiones, & habeantur sexdecim partes æquales; quibus octo partibus intermedijs tribuuntur appellationes compositæ; vt inter Tramontanam & Græcum constitues Græco-Tramontanam; inter Græcum, & Leuantem Gręco-Leuantem; & sic de alijs, vt factum vides in apposita figura.

Fig. 8. Pag. 5.

F Demum fit alia subdiuisio, vt fiunt partes 32. & intermedię nominantur Quartę, habentes denominationem a vento principali cui adherent, & connotantes in obliquo alium ventum; vt Quarta Tramontanę ad Gręcum; Quarta Gręci ad tramontanam; quarta Gręci ad Leuantem, Quarta Leuantis ad Gręcum &c.

Alij alijs nominibus ventos seu Rhombos nominant, iuxta vsum & linguam cuiusque regionis; Preter istam autem diuisionem in partes seu Rhombos 32. iuuat diuidere extimum circulum more consueto in gradus 360.

Facta hac diuisione, & rosę ventorum descriptione in circulo, ac ipsis ventis proprijs characteribus insignitis; circulum in centro perforabis, & ei inseres & agglutinabis capi- G tellum ęreum similem illi, qui acui magneticę adnectitur; Tum rosa ista ventorum, seu Rhomborum circulus in motum animandus est; communiter artifices subijciunt ipsi duo fila ferrea curuata in obtusum angulum, quæ constituant Rhombum A B C D, ita vt eius diameter congruat cum linea meridiana E F; tum eorum filorum extremitates A & C eodem magnetis polo animant; sic enim dum ad eundem polum diriguntur secum deferunt circulum cum inscriptis Rhombis ventorum, cui annexa sunt.

Fig. 9. Pag. 5.

Hic modus iure reprehenditur ex eo quia extremitates A & C cum sint eiusdem denominationis, puta ambę boreales; sunt sibi inuicem inimicę adeoque verticitas vnius destruit verticitatem alterius; quare extremitates illę non H debent esse separatę sed vnitę, quod idem dicendum de extremitatibus B, & D. Quia verò non facilè potest vniri vna cum alia, neque enim possunt adferruminari nisi mediante ęre, quod virtutis magneticę non est capax, si ita adferruminentur perinde est, ac si diuisæ essent.

Propterea alij lamina vtuntur E F G H ex puro chalybe compacta cum foramine I in medio per quod inseratur stylus cui capitellum innititur. Hunc modum laudat P. Tourniee; verum nimium laminæ pondus nisi sit perfectissimè æquilibrata facilè motum impediet, & verticitati resistet. Quapropter consultius du-

Fig. 8. Pag. 5.

xerim

Fig. 11. Pag. 5.

A xerim cum Patre Milietto ea ipſa lamina detrahere ſolum Rhombum A BCD atque illum roſæ ventorum ſubijcere eique in medio ità connectere, vt anguli acuti A, & C prius magnete animati polos reſpiciant.

Debet autem hic Rhombus cum circulo ventorum ſtatui in perfecto æquilibrio; ſed quia æquilibrium illud in itinere nautico procedendo verſus Boream vel auſtrum, non poteſt eſſe conſtans ob diuerſas magneticas inclinationes in diuerſis locis; ideo vel plurimas pixides pro diuerſis regionibus habere oportet, vel reſtituendum eſt pixidi æquilibrium (ſi illud ammittat) addendo leniori parti tantillum ceræ hiſpanicæ, vel aliquid ſimile.

Aliqui ex nautis ferrum directè ſubijciunt lineæ meridianæ in ſuperannexo circulo deB ſcriptæ; alij verò illud remouent ad latus iuxta declinationem magnetis in illa regione; ita vt dum acus ſe ferreus Rhombus declinat, linea Meridiana circuli congruat cum vero meridiano loci. Hæc praxis optima eſt dum quis vtitur tali pixide in ſua tantùm regione; eſt autem peſſima ſi eandem adhibere velit in nauigationibus ad alias diuerſas regiones, vbi non eſt eadem magneticorum declinatio; nam quod in propria regione correctionis locum habet, in aliena regione duplicem ſæpè errorem inuehit. Præterea hęc praxis innumeros errores & confuſiones peperit in diarijs nautarum, dum aliqui declinationes notarunt a vera linea meridiana, alij verò a meridiana piC xidis nauticæ. Exiguntur autem declinationes a meridiana linea pixidis iam accomodatę ad certam aliquam declinationem; ex qua cautione neglecta in mappas hydrographicas plurimi errores irrepſerunt. Igitur in conſtructione nautici verſorij nulla habenda eſt ratio magneticæ declinationis, ſed eam quilibet in ipſo itinere obſeruare debet, & in mappis conſignare.

ARTIF. VII.

D *Vſus nauticæ pixidis, iuxta noſtram hypotheſim de magneticis declinationibus, maximè vtilis ad cognoſcendum qualibet hora verum locum nauis.*

Nihil eſt quod rerum magneticarum ſcientiam magis illuſtret quàm vtilitas in rem nauticam ex ea deriuata. Quamuis autem tum diuerſitas declinationum, quæ in diuerſis locis variæ ſunt, nec vlla certa lege definitæ, tum etiam maximè mutatio declinatioE nis, quem proceſſu temporis contingere vidimus in eodem loco nauticæ arti plurimum officiat, ac ſcientiam Longitudinis hydrographicæ, quam multi ex magneticis deducere ſe poſſe ſperabant, affuſis circumquaque tenebris inuoluant; &, licet magnetis ope exactam cognitionem longitudinis obtineri minimè poſſe arbitremur; prædictis tamen incommodis aliquo modo occurrere tentabimus; in noſtro tractatu de nauigatione; ac interim vt viris ſolertibus, ac ingenioſis anſam prębeamus in rem tam vtilem, ac tantopere expetitam accuratius inquirendi, quędam noſtra tentamina in lucem proferemus.

In primis igitur recolenda ſunt ea, quę diximus capite quarto num. 14. & 15 vbi exemplis oſtendimus acum a propinquioribus & F amplioribus inſulis, vel continentibus magis allici, quàm a minoribus vel remotioribus; quod non ita intelligi volumus, vt tota via magnetica, quę potis eſt acum ad ſe pertrahere, reſideat in proxima continenti, aut ferreis vel magneticis montibus, fodinisue. Immo virtutem pręcipuam ſtatuimus in ipſis polis globi terraquei alijſque terrenis effluuijs a polo ad polum excurrentibus, adeo vt niſi aliunde emanet alia virtus tractiua acus ad polos conuertetur; ſi verò pręter principalem virtutem ex polis emanantem alia quędam effundatur ex continenti verbi gratia orientali vicinioti, hęc priori vim aliquam faciat, non tamen illam omnino vincat; ſed potius ita contemperentur ambo, vt acus paululum a polo diuertat ad orientem iuxta proportionem G vtriuſque magis vel minus allicientis; Adde quod continens orientalis propinquior acum a polo boreali diuertere cogit ad Gręcum ſemper aliqua continens occidentalis, licet remotior, pro ſuo modulo tamen reſiſtit, dum nititur acum a polo pertrahere ad Magiſtrum. Pugnant igitur ſemper inter ſe tres virtutes actiuę; prima & principalis eſt in polis; aliarum vero vna eſt orientalis, altera occidentalis; quę duę poſtremę ſi ęqualiter certeat, acus in neutram partem declinabit; ſi verò altera v. g. orientalis maiorem vim faciat ex quod vel propinquior ſit, vel robuſtior occidentali, acus declinabit ad Gręcum, non tamen conuertetur directè ad partem orientalem, reſiſtente nimirum virtute polari omnium robuH ſtiſſima, & ſecundum aliquid etiam virtute occidentali minus robuſta.

Hinc etiam fieri exiſtimamus, vt (ſicut obſeruatum eſt) ſub eodem meridiano procedendo verſus polum borealem, quò magis ad ipſum accedimus, eo magis acus declinet ſaltem vt plurimum, ac pręcipue in maritimo itinere; nulla tamen ſeruata ratione latitudinis. Porrò non ignoramus circa polum borealem eſſe amplam terram immo quaſi inſulam vndique oceano circumfuſa, ita tamen diſpoſitam, vt exiſtentibus in meridiano longitudinis orientalis pręter propter grad. 40. exempli gratia in Regno Neapolitano maxima illius pars ad occaſum ſpectet, minima verò ad ortū;

A secus verò existentibus in meridiano Longitudinis occidentalis grad. 30. circiter æqualiter diuidatur in duas partes, quarum vna ad occidentem, alia ad orientem sita est; ab alijs verò meridianis inæqualiter diuidatur, maiore illius terræ parte modò ad ortum modò ad occasum vergente. Cum igitur præcipua virtus magnetica in hac plaga coaceruata sit, contingit sanè vt procedendo sub meridiano, qui illam inæqualiter diuidens maiorem illius portionem relinquit ad occasum eo magis acus magistrisset, quò magis ad polum accedit; procedendo verò per meridianum, qui eandem diuidit, ita vt maior portio relinquatur ad ortum; eo magis acus græcisset, quò magis eidem polo proxima sit vt facilè patere potest inuenti globum
B geographicum. Non tamen regulare est incrementum hoc declinationum, eò quod aliæ regiones, quæ proximè occurrunt magnetica virtute pollentes acum ad se diuersimodè alliciant; eademque de causa neque vniuersim verùm est in polo vicinioribus locis contingere maiores declinationes, vt ex tabulis declinationum colligere licet.

Hinc præterea facilè intelligitur ratio eorum quæ dicta sunt cap. 4 num. 15. ex Borallo; cum enim fieri nequeat, vt quantalibet vtamur diligentia, omnes acus æqualem virtutem, eiusdemque intensionis imbibant, fit deinde vt æqualiter resistere nequeant diuersis, & sæpè inter se contrarijs magneticis radijs à diuersis terræ partibus influentibus in acus, easque ad se allicientibus, vel repel-
C lentibus; cum verò in capite Affricæ Meridionali vnica & tota vis alliciens sita sit ad Septentrionem (quò inclinant acus, nisi aliunde abripiantur) ideo æqualis in omnibus est illic conuersio ad Septentrionem.

At dices si ita est nemo non videt quàm parum vtilitatis magnetica pixis nautis afferre queat; quis enim tot ac tam varias virtutes magneticas non à polis modò, sed ab innumeris terræ plagis, montibus, & fodinis mineralibus diffusas, earumque ad inuicem proportiones cognoscere possit, vt certas regulas statuat magneticarum declinationum vnicuique loco conuenientium?

At licet in eam sententiam facilè veniam; qua supra dicebam mediante pixide nautica scientiam Longitudinum perfectam haberi
D non posse; vtile tamen erit nautis illa animaduertere quæ modo dicebamus: postquam enim aliquam, in qua versorium nullo modo declinat, diligenter notauerint, siue illa sit meridiana, siue parallelos secet quomodocunque, certo colligere poterunt, forè vt procedendo ab ea linea versus occasum, versorium græcisset, procedendo verò versus ortum magistrisset vsque ad certos terminos maximæ declinationis, post quos iterum declinatio minuetur, donec perueniant ad aliam lineam, vbi iterum nulla sit declinatio.

Quin immo ex distantia nauis ab huiusmodi lineis cognoscent quantitatem declinationis, & viceuersa ex declinationis cognita quantitate, ipsam distantiam a prædictis lineis & consequenter verum locum nauis. E

Totum hoc artificium schemmate & simul exemplo aliquo breuiter illustrabimus, vt facilius intelligatur. In mappa hydrographica Fig. 1. Pag. 6.
communi modo Naucleorum facta, per duo loca quamproxima duobus meridianis fixæ acus (in quibus scilicet nulla est declinatio) ducatur linea recta per totam chartæ latitudinem extensa, cuiusmodi est in apposito schemmate linea C D ducta per caput Acuum C, & per Hierosolimam D. Huic rectæ lineæ ducantur aliæ parallelæ per loca omnia, in quibus nulla est declinatio acus magneticæ; nobis sa-
tis sit exempli gratia vnicam ducere E F, quæ F
transeat per insulam corui F; Præterea ducantur aliæ lineæ eidem parallelæ per loca, in quibus maxima declinatio semel reperta est, vt sunt lineæ A B, G H, quarum prima transit per insulam *Tristani de Cunha*, vbi acus maximè declinat ad Græcum gradibus scilicet 19. secunda verò transit per Insulam *Sancti Laurentij* vbi est maxima declinatio ad magistrum graduum 15. Lineas C D, & E F, in quibus nulla est declinatio vocamus Meridianos magneticos alias verò lineas, A B G H maximæ declinationis appellare possumus.

Vides igitur cum L M sit æquator N P verò sit primus meridianus, cû reliquis deinde meridianis magis orientalibus, meridianû magne-
G ticû C D obliquè intersecare meridianos, & æquatorem cum eius parallelis; lineam verò A B maximè declinationis Græcalis esse occidentalem respectu meridiani magnetici C D; at e contra lineam G H maximæ declinationis magistralis esse orientalem respectu eiusdem ita vt procedendo à linea A B versus alium meridianum magneticum E F maxima declinatio, quæ est in ipsa A B decrescere incipiat, donec in E F nulla sit; quod ipsum contingit procedendo à linea G H versus Orientem, vsque ad aliam lineam, quæ duceretur per *Petram blancam*, vbi nulla est declinatio. Volo autem inter huiusmodi lineas declinationes magneticas augeri vel minui proportione quadam; quæ licet sit irregularis, potest ta-
H men hoc modo inuestigari.

Vt habeamus exempli gratia proportionem, qua augetur declinatio a meridiano magnetico C D vsque ad lineam maximæ declinationis G H diuidatur in aliquot gradus inæquales ipsa linea C D ex cognitis antea certis declinationibus aliquorum locorum existentium intra easdem lineas C D, G H. Ex gr. quia apud *Baixos de Iudea* acus declinat gr. 15. nimirum in R, accipiatur distantia R Q, quæ est à *Baixos* R vsque ad punctum Q in quo parallelus ductus per *Baixos* secat meridianum magneticum C D; & illa distantia R Q transfe-

gatur

A ratur à puncto S, in quo idem meridianus magneticus intersecat æquatorem, ad punctum T, quod signetur grad. 11. Quod si Baixos esset locus australis, talis distantia deberet transferri a puncto S ad Austrum, puta in V. Hoc ipsum fiat de aliquot alijs locis tum citra tum vltra æquatorem sitis intra prędictas lineas C D, G H; atque ex inæqualitate graduum, & partium notatarum in linea C D colligere licebit proportionem incrementi declinationis magistralis. Incrementum autem declinationis Græcalis obseruabis similiter inter lineas C D, A B ex cognitis aliquot certis declinationibus in locis sitis intra easdem lineas & sic de reliquis.

Porrò vides quanta ex hac methodo vtilitas ad rem nauticam emanare possit, præcipuè si
B sequentes cautelæ adhibeantur. Prima est loca maximarum declinationum, & ea in quibus nulla est declinatio optimè perspecta esse oportere tam quoad latitudinem, quàm quoad longitudinem; & quidem loca media inter maximas declinationes, cum ad libitum eligi possint, & passim occurrant insulæ, quarum longitudo, & latitudo certò cognosci potest per ecclipses, aliasque obseruationes in loco stabili fieri solitas, istæ sunt eligendæ, vt fiat perfecta diuisio graduum magneticorum in meridiano magnetico, & vt ex illis habeatur proportio, qua augetur, vel minuitur declinatio. At verò loca extrema, maximæ scilicet, & nullius declinationis, cum à natura determinata sint, & quidem in ipso oceano haud ita facilè cognosci poterunt; Quare mul-
C tis obseruationibus, & experimentis eorum situs in longitudine, & latitudine erit inuestigandus; neque enim semper, vt in allato exemplo linea maximæ aut nullius declinationis transit per insulas, aut capita maritima.

Secundò earundem locorum declinatio magnetica certa esse debet; nam si ad *Baxos de Judea* magnes non decliuet grad. 11. Sed pluribus, aut paucioribus falsa euadet operatio; quod idem dicendum de locis maximarum declinationum. Quare in hunc finem perfectissimæ pixides sunt vsurpandæ.

Tertiò lineæ prædictæ meridianorum, & maximarum declinationum in ipso oceano contineri debent; vt est meridianus magneticus ductus ab Insula *Corui* ad *caput S. Augustini*, *seu Sanctæ Crucis*, in quibus nulla est declina-
D tio: nam si lineæ connectentes huiusmodi loca transeant per continentem; aut loca ipsa maximæ vel nullius declinationis ita situata sint, vt rectum iter ab vno ad alium, maritimum omnino non sit, facilè contingere poterit, vt terræ, & fodinæ magneticæ, quæ passim occurrunt in continenti, non item in oceano, præscriptam regulam fallacem reddant, vt ex supra dictis patere potest.

Dices mutationes declinationis quę fiunt quot annis in eosdem loco fallacem reddere prædictam methodum. Respondemus primò nondum certum esse fieri huiusmodi mutationes in oceano, aut in insulis per oceanum
E sparsis; cum nullę habeantur obseruationes prę͏ter illas, quas supra factas esse diximus in nonnullis Europę ciuitatibus in continenti sitis. Secundò sicuti in istis ciuitatibus mutationes illę videntur ordinatè procedere ab ortu ad occasum aucta quotannis declinatione ferè æqualiter; ita pariter accidere in oceano existimandum est; atque in hoc casu, mutationes illæ nullo modo officerent huic memoratæ inuentioni.

ARTIF. VIII.

F *Horologium horizontale construere, cuius planum se ipsa accommodet ie se ad lineam meridianam.*

IN communibus horologijs horizontalibus, planum, in quo sunt descripta eamdiu moueri debet, donec acus magnetica lineæ meridianæ seu potius lineæ declinationis illius loci se accomodet; at verò illud horologium quod in morem pixidis nauticæ fabricatur nullam huiusmodi diligentiam postulat, sed quomodocunque in plano horizonti ab collocetur, & soli exponatur se ipsum sponte accomodat in debito situ. Describatur igitur horologium horizontale in circulo crassioris chartæ; & li-
G neæ eius meridianæ (vel meridiano magnetico, si in eo loco magnes a meridiana decliner) supponatur acus seu versorium magneticè imbutum, & capitello instructum sicut de magnetica pixide dictum est; nam cum stylo insistat se ipsum conuertet, ita vt linea horologij meridiana cum verò loci meridiano congruat; Præstat autem ita horologium describere, vt locus styli vmbram projicientis, & horas indicantis sit ipsius circuli centrum; sic enim ipsum capitellum sufficienter productum, & eleuatum fungetur vice styli, vel poteris ex charta vel tenui lamina ærea hypotenusam erigere, quę vmbram projiciat.

Quia verò pixis vitro superne aptato claudi debet, ne ventus versorium interturbet; stylus verò seu hypotheneusa prominens in centro exigeret, vt ipsum vitrum si planum esset nimis altum, & ab horologio distans, ex quo fieret, vt a sole parum eleuato supra horizontem non posset illuminari; ideo vel hypotheneusam adhibere solemus mobilem, quę scilicet supra cardines versatilis eleuari ac deprimi possit; vel vitrum non planum sed in hemisphęrium excauatum superaptamus.

A

PROP. IX.

Horologium horizontale construere, in quo acus magnetica horas indicet.

DEscripto horologio horizontali, cum signorum arcubus iuxa regulas coniuctas nullos affigatur stylus; sed loco styli, in eo puncto, io quo deberet collocari stylus symplex, infigatur stylus acuminatus acui imponatur acus magnetica, operculum ipsum, seu rectangula capsula horologij styli veri vice
B fungetur; vel si manis poteris etiam stylum cuiuscunque longitudinia, & io quolibet puncto lineæ meridianæ erigere. Huic autem horologio horæ inscribi debeot opposito modo ac in vulgari, ita scilicet, vt characteres horarum vespertinarum matutinis horis tribuantur, & vicissim.

Cum horam, siue Italicam siue astronomicam, aot Babylonicam scire volueris, operculum pixidis rectangulum, & cuius latera parallela sint lineę meridianæ soli obuertes, ita vt totum planum obumbret, & meridiana directè soli obuertatur, acus enim magnetica horam indicabit in arcu diurno in quo sol versatur.

Horologium istud hoc præ cæteris commodum habet, quod etiamsi sol sit ferè obnubi-
C latus & dubiam vmbram styli proijciant, hora tamen exactè potest obseruari; facilius enim cognoscitur vmbra totius operculi in subiectum planum proiecta, quàm vmbra styli simplicis.

ARTIF. X.

Astrolabium horizontale, in quo acus magnetica horas indicet, & solis eleuationem verticalem.

D

QVia, inquit P. Milliettus horologium horizontale supra memoratum habet hoc
Vide incommodum, quod planum satis
Fig. 8. amplum requirat, nec intra limites parui cir-
Pag. 6. culi possit coarctari ad astrolabium horizon-
,, tale, quale in Gnomonica nostra descripsimus
,, recurrimus, quod describi poterit in fundo pi-
,, xidis magneticæ; habeat autem saltem circu-
,, los horarios descriptos, & signorum paralle-
,, los: si horas astronomicas desideres io eo cir-
,, culos horarum astronomicarum describes; si
,, autem Italicas, aut Babilonicas, pariter ca-
E rum circulos inscribes; si addere vis circulos ,,
eleuationum quos Almicantharath nomina- ,,
mus, eos pariter exhibebis per circulos con- ,,
centricos circulorum verticalium vices obti- ,,
nebit acus magnetica in centro astrolabij li- ,,
brata: poteris tamen limbum astrolabij in ,,
gradus suos diuidere. Si in eo velis domus cœ- ,,
lestes, in Gnomonica nostra modum habebis ,,
eas inscribendi io hoc astrolabio. His ritè ,,
peractis, neque enim aliud de hoc astrolabio ,,
dicam, ne tractatus confundam; nisi quod, vt ,,
in horizontali horologio, alternentur chara- ,,
cteres horarum, seu describantur in parte ,,
orientali, quæ in occidentali esse debuerant. ,,
Quoad horas astronomicas pertinet, sola cha- ,,
racterum mutatio sufficiet; Babilonici verò ,,
circuli in Italicos muteotur, quod vsus indi- ,,
F cabit. ,,

Ita autem vteris. Dirige lineam meridianam astrolabij ad solem; sicuti de horologio horizontali paulo ante dicebamus; tum vide in quod punctum paralleli, quem sol eo die percurrit, acus incidat; punctum enim illud erit locus solis in cœlo, & circulus horarius per illud transiens indicabit horam.

Notandum autem; si in eo loco quo hoc astrolabio vteris magnetica declinent à meridiana, lineam meridianam astrolabij non debere esse parallelam aut eandem cum linea meridiana quæ soli obuertitur, sed facere debet angulum cum illa, tot graduum, quot ibi acus declinat.

Possumus item altitudinem solis supra hori-
G zontem obseruare; nam vbi locus solis inuentus fuerit, videre possumus quinam circulus Almicantharath per eum transeat. Acus item in limbo circulum verticalem ostendet, videre etiam possumus in hoc astrolabio amplitudinem solis ortiuam, magnitudinem dierum & noctium &c. sed hæc non pertinent ad magnetem.

ARTIF. XI.

Aliud versoriam magneticam describere.

H

FIant tres circuli concentrici æquali interuallo inter se distantes: exterior A B C D tribuatur tropico cancri, interior E F G H tropico capricorni medius æquatori; vt habeantur cæteri paralleli, (describendi enim sunt non solum initia signorum, sed etiam saltem deni quilibet) diuide lineam E A bifariam in L, ductaque perpendiculari K L I, diuide singulos quadrantes circuli A K E I in nouem partes æquales, si desideras habere singulos denos parallelos; vel in 18. si desideras singulos quinos: Tum ex diuisionum punctis duc perpendiculares occultas ad lineam A E, quæ exhibebunt

Fig. I. Pag. 7.

A bunt in ea puncta, per quæ circuli parallelorum transeunt; tum ex centro M describes parallelos.

Post hæc describendi sunt circuli horarij. Diuidatur circulus exterior A B C D in 360. gradus; tum vide in tabula tua circulum verticalem in quo sol inuenitur singulis horis, dum percurrit tropicum capricorni, & applicata regula centro M & per illud punctum in exteriori limbo sumptum notabis intersectionem in tropico capricorni. Verbi gratia in tropico capricorni hora 11. antemeridiana sol existat secundum tabulam in vndecimo gradu à meridie sit C O arcus vndecim graduum; duc lineam occultam M O, quę secet tropicum capricorni E F G H in puncto aliquo; notabis punctum hoc pro hora vndecima. Inueneris in B tabula similiter solem percurrentẽ ęquinoctialẽ circulũ hora vndecima antemeridiana, occupare verticalẽ distantẽ a meridiano grad. 24. assumatur gradus 24. ducatur linea occulta ad M secans ęquatorem in puncto aliquo R notetur punctum hoc denique tabula ostendat solem in tropico cancri existentem, eadem hora distare gradibus 38. a meridiano, sumatur arcus C Q grad 38. & notatur punctum ipsum Q tum fiat arcus circuli s i. R Q transiens per quod tria illa puncta iam inuenta; is enim erit circulus horę vndecimę antemeridianę. Idem presta circa reliquos circulos horarios, & habebis versorium magneticum perfectum.

Poteris non describere circulos parallelos, si vice illorum affigas chartaceum limbum acui magneticę, in quo descripti sint arcus il- C lorum circulorum; nam hoc pacto hi arcus motu ipsius acus describent virtualiter illos circulos.

Eodem modo quo descripsimus circulos horarios astronomicos, describi poterunt circuli horarij Italici, vel Babilonici, modo tabulam habeas ad eleuationem tui poli constructam, quę indicet verticalem solis pro singulis horis sole percurrente tropicos & ęquinoctialem.

Vsus huius instrumenti est, vt conuertas ad solem lineam meridianam A M; & notes cui puncto paralleli, quem sol eo die percurrit acus insistat; is enim erit locus solis, & circulus horarius per illud trãsiens indicabit horã.

Prętcr circulos horarios possunt inscribi alij circuli cœlestes; vt horizon, linea crepuscu- D lina, circuli domorum cęlestium, & reliqui omnes sit v. g. describendus horizon. Vide in tabula amplitudinum ortiuarum, amplitudinem ortiuam solis percurrentis tropicum cancri, & nota in tropico cancri illud punctum. In ęquatore sol caret amplitudine ortiua sed oritur in verticali primario, quare notabis punctum illud, vide item in tabulas in quo verticali sol existat dum oritur in tropico capricorni, & nota in tropico capricorni punctum illud; & per tria illa puncta, in tropicis & in æquatore notata describes circulum; & hic erit horizon.

Pro linea crepusculina idem presta; hoc est supputa tabulam; vel vide in astrolabio circu- E lum verticalem, in quo sol inuenitur dum incipit aurora, & hoc in duobus tropicis, & æquatore; nota hæc puncta in his tribus circulis, & per ea describe circulum, is erit linea crepusculina, seu auroræ; eodemque artificio habebis lineam crepusculi vespertini.

Descriptio circulorum Almicantharath seu altitudinum fieri potest eodem artificio; debes enim inspicere in alio quocunque astrolabio verticalem, in quo sol verbi gratia inuenitur dum eleuatur quinque gradibus supra horizontem in tropico Cancri, & dum totidem gradibus eleuatur in æquinoctiali, & in tropico Capricorni, & per tria illa puncta describere circulum; is erit circulus almicantharat quinque gradibus eleuatus supra horizontem.

Idem faciendum est pro reliquis omnibus. F Ita habebis versorium magneticum complectens integram scientiam primi mobilis. Qui fusius hæc descripta voluerit, videat Athanasium Kircherum lib. 2. Artis magneticæ parte tertia; & Leotaudum in fine operis supra citati; nos hæc ex Millietto desumpsimus, qui breuiter omnia vel saltem præcipua complexus est.

ARTIF. XII.

Compendium versorij magnetici per centrum mobile.

G

ANimaduertere potuisti, subdit hic Millettus, in superioris Versorij compositione opus esse diuisione trium circulorum, nempe Tropicorum, & æquatoris. Nonnulli, compendij causa vnicum tantum circulum diuidunt nempe æquatorem, desumuntque diuisiones ex superiori astrolabio; Quia tamen horæ in æquatore notatæ sextam non excedunt, possunt desumi interualla aliarum horarum, nempe interuallum inter quintam vespertinam & sextam, & transferri vltra sextam, vt habeatur septima vespertina, interuallum inter quartam vespertinam & sextam, transferri vt habeatur octaua &c. Ita habebis circulum æqua- H torem sufficienter diuisum. Volumus autem, vt obeat vices non tantum proprias, sed etiam vtriusque tropici, quod prestare poterit, modo, cardo cui innititur acus magnetica mouetur, hoc est acus magnetica modo sit in centro æquatoris descripti, modo vero vltra, & aliquando citra.

Quod vt melius intelligas intuere astrolabium superiori praxi descriptum. In eo animaduertes centrum longius distare à tropico capricorni quàm a tropico cancri & æquinoctiali; quia nempe puncta horaria tropici capricorni minus distant à linea meridiana, quàm eadem puncta in æquatore desumpta. Verbi Fig. 2. Pag. 7.

gratia

A gratia ſumamus punctum tertiæ horæ veſper-
,,tinæ in tropico capricorni; certum eſt vertica-
,,lem circulum tranſeuntem per punctum tertiæ
,,horæ in tropico capricorni minus diſtare a li-
,,nea meridiana, quam verticalem tranſeuntem
,,per punctum horæ tertiæ æquinoctialis, hoc eſt
,,minorem angulum comprehendere. Sit igitur
,,angulus 9. A D is quem comprehendit cum
,,meridiano verticalis tranſiens 8. per punctum
,,horæ tertiæ in æquinoctiali; angulo autem 9.
,,A D æqualis eſt alternus; Fiat angulus 9. C A
,,æqualis angulo, quem comprehendit vertica-
,,lis tranſiens per punctum horæ tertiæ tropici
,,capricorni; & angulus 9 F D æqualis angulo
,,quem comprehendit verticalis tranſiens per
,,punctum horæ tertiæ tropici cancri; his angu-
,,lis æquales erunt anguli D C 9, D F 9: punctum
B F erit locus ad quem transferri debet cardo
,,ſuſtentans acum ſole tropicum cancri percur-
,,rente; & punctum C erit deſtinatum tropico
,,capricorni, & punctum A æquinoctiali.
,,Pro interuallis intermedijs nempe reliquis
,,ſignis fiat ſemicirculus F G C diuidendus in 6.
,,partes, ſi initia tantùm ſignorum deſideras;
,,vel in 12. ſi in quindenos gradus diuiſionem
,,inſtituis; tum ex ſingulis diuiſionum punctis
,,ducę perpendiculares in lineam C F hæ perpen-
,,diculares exhibebunt puncta, ad quę tranſ-
,,ferri debet acus, dum ſol erit in reliquis par-
,,tibus Zodiaci.

Rationem, ſeu demonſtrationem omiſimus quia ab eo qui in his modicè verſatus eſt facilè per ſe intelligitur; cęteris verò inutilis eſſet.

C

ARTIF. XIII.

Compendium Verſorij magnetici per circulum mobilem.

PRodijt nuper noua Verſorij magnetici ſpecies nomine horologij Azimutalis nuncupata; in quo pariter visicus in fundo pixidis circulus inſpicitur in horas diuiſus & mobilis; nullus ſtylus, ſed ſola acus horas indicans, dum horologij operculum ita ad ſolem obuer-
D titur, vt horizontale planũ omnino obumbret.

Fig. 3. Pag. 7. Diuidatur vt prius circulus eo modo, quo equinoctialis aſtrolabij horizontalis, vel ex tabulis aſtronomicis habeantur verticales circuli, in quibus ſol equinoctium percurrens inuenitur ſingulis horis; Factoque circulo A B C non quidem ex centro pixidis ſed ex inferiori puncto (eo ferè modo, quo exigit aſtrolabium horizontale, in quo centrum aſtrolabij, ſeu circuli horizontalis non eſt centrum circuli equinoctialis) ducantur occultę verticales ſingularum horarum, & diuiſus erit circulus, qui in ſuo ſitu poſitus, nempe ita vt diſtet a centro D pixidis, in quo ſcilicet infixus eſt cardo
E acus magneticę ſecundum diſtantiam B D horas exhibebit ab eadem acu indicatas.

Vt habeantur reliquę diſtantię ex puncto v g. tertię horę ducantur duę lineę 3 G, 3 E, quę sint verticales in quibus ſol exiſtit hora tertia quando percurrit duo tropicos; eritque E B diſtantia circuli a centro dum ſol percurrit tropicum capricorni, & B G diſtantia eiuſdem centri a circulo dum ſol exiſtit in tropico cancri. Quare fiat linea D H ęqualis lineę B E, & linea D F ęqualis lineę B G. Poterit centrum eſſe idem, hoc eſt acus eſſe infixa in puncto D & circulus transferri in H in ſolſtitio hyberno, & in F in ſolſtitio ęſtiuo; in vtroque autem ęquinoctio conſtituetur circulus in puncto B in reliquis vero temporibus & signis conſtituetur in medijs aliquibus diſtantijs.

F Sub fundo pixidis additur circulus integer in 365. dies diuiſus; ponamus talem circulum eſſe A B C D, in quo punctum A ait 23. dies Decembris, nempe dies ſolſtitij hyberni: Ducta linea E A aſſumatur E F ęqualis lineæ D H ſuperioris figurę, quæ eſt diſtantia circuli à centro tempore ſolſtitij hyberni; ſint pariter puncta B. & D æquinoctialia, nempe B sit 21. Martij & D 24. Septembris. Fiant lineæ E K, E I æquales lineæ B D ſuperioris figuræ; nempe diſtantiæ circuli a centro tempore æquinoctij. Denique punctum C sit 24. Iunij ſeu dies ſolſtitij ęſtiui; fiat linea E M ęqualis lineę D F ſuperioris figurę, ſeu diſtantię circuli a centro tempore ęſtiui ſolſtitij; fiatque circulus F K M I, qui excauetur, & in puncto B circuli ſuperioris figurę infigatur ſtylus aliquis, qui inſe- Fig. 4. Pag. 7.
G ratur in cauitatem huius circuli; dum voluetur circulus ſub pixide erena excauata impellet circulum horarium eumque remouebit à centro, aut centro admouebit cętera relinquuntur artificis induſtrię.

ARTIF. XIV.

Machinam conſtruere, qua mediante motus diurnus Verſorio tribuatur, ac multiplices motus magnetici efficiantur.

H

SVpereſt, vt doceamus modum; quo verſorium ipſum in gyrum motu diurno quaſi ſpontaneo circumagatur, nulla ſcilicet apparente cauſa talis motus regularis; ſic enim quouis tempore, abſque ſolis lumine non ſolum horæ indicabuntur, & reliqua omnia quæ paulo ante memorabamus, verum etiam alij plurimi motus magnetici effici poterunt non minus vtiles, quam aſpectu iucundi cum intuentium admiratione.

Fiat vas amplum A B ex ſtanno vel ſimili materia, cuius altitudo maior ſit quam latitudo, [licet abſolutè hoc non ſit neceſſarium] Fig. 5. Pag. 7.

In

A In medio altitudinis fiat diaphragma D C, E
cui forinsecus inferatur epistomium D, vt eo
laxato aqua vel arena è superioris vasis recep-
taculo in inferius fluere possit. Prope fundum
inferioris receptaculi fiat aliud epistomium
ad aquam inde extrahendam; infra diaphrag-
ma vero fiat spiraculum C, ex quo dum aqua
è superiore defluit, aer ex inferiori expirare
possit. Tum fiat ex plumbo, aut stanno pris-
ma solidum duos ferè digitos crassum intus
cauum, & contra aquæ ingressum omnino im-
peruium, cuius latitudo, & longitudo sit me-
dio digito minor latere vasis, quod clepsy-
dram in posterum appellabimus; & prisma
vocabimus incubum aquaticum, quia aquæ
superioris receptaculi incubare debet. De-
mum fiat infra tabulam fulcrum H I, & supra
B ipsam plantetur cylindrus M e charta crassa, F
aut ligno leuissimo intus cauus habens axem
extra foramen R mobilem. Supra hunc cylin-
drum collocetur magnes validus, ita vt axis
magnetis sit horizonti parallelus. Denique
alligetur funis ad annulum incubi F, & duca-
tur supra rotulas O, & P, & circa cylindrum
M, alterique estremo alligetur pondus G. Si
igitur repleatur aqua superius receptaculum
clepsidræ, & incubus F supremæ superficiei a-
quæ incumbat, laxato epistomio D, & aqua
defluente in receptaculum inferius, subsidens
paulatim incubus pondere suo vertet cylin-
drum, & magnetem M N.

Hæc machina describitur a P. Kirchero; quę
tamen hoc habet incommodum, quod motus
cylindri, adeoque etiam magnetis, & verso-
C rij, non sit ęquabilis, sed velocior initio, G
quando scilicet clepsydrę inest maior aquę
quantitas, quę subiectam aquam pręmendo co-
git velociùs erumpere ex epistomió D. Hinc
Kircherus arenam potius eligit, quę fluxum
habet magis regularem; Verum cum neque
arena irregularitate careat, licet minori quam
ipsa aqua, ac pręterea humiditatem contra-
hat ab aere nisi in vase vitreo perfectè claudatur, quod in nostro casu fieri nequit; propte-
Fig. 6. Pag. 7. rea existimauerim clepsidram prędictam pau-
lò aliter construendam esse, videlicet adhibi-
to siphone innatante ipsi aquę, vel prędicto
incubo annexo, ex cuius longiori crure aqua
defluat in subiectum receptaculum; fiet enim,
vt defluente aqua per siphonem A B C ex su-
periori vase D F in aliud infra positum D E H
D (quod a superiori distinctum esse oportet)
siphunculus A B C simul cum incubo descen-
dat, adeoque semper aqua effluat ex C vni-
formiter.

Possumus etiam loco clepsydrę horologium
automatum adhibere; quia verò artificium
occultum esse debet, ne strepitus, qui fieri so-
lat a rota occursus in hastam librilis impin-
gente, percipiatur, vtemur inuentione horo-
logij muti, quod descripsimus tomo pri-
mo.

PROP. XV.

Globum in centro vitreæ sphæræ horas astronomicas perpetuo monstrantem librare.

Fiat sphæra vitrea A B, cuius orificium supe-
rius C sit tantæ magnitudinis, vt globu-
lus D per illud ingredi possit; suspendatur hic Fig. 1.
filo serico tenuissimo, vel filo ea folijs Aloe Pag. 8.
(hoc enim est adeo tenue, vt visum fugiat,
cum tamen sit satis validum) ea operculo C,
ita vt globus liberè pendeat in media sphæra,
F quæ aqua repleatur. Intra globum, qui debet
esse metallicus, non tamen ferreus, & intus
vacuus, collocetur magnes, cuius axis sit ho-
rizonti parallelus, & pice firmetur, vt dimo-
ueri non possit; tum claudatur globus ita, vt
aqua subingredi nequeat. In globi superficie
pingatur circulus æquator cum suis parallelis,
& pingantur etiam circuli meridiani seu ho-
rarij. In superficie autem estrinseca sphæræ
vitreæ pingi potest Zodiacus cum suis signis
&c. Tum è regione globuli statuatur piscis,
vel aliquid simile, quod sit immobile, & fi-
xum, deseruiatq. pro indice horis indicandis
apto. Hisce peractis sphæra collocetur supra
cylindrum machinæ seu clepsydræ superius de-
scriptæ, & infra mensam absconditæ, ita vt
cylindrus ille aut magnes ipsi impositus nullo
G modo videri possit. Fluxus autem aquę ita at-
temperetur, vt cylindrus vnum integrum cir-
cuitum absoluat spatio horarum 24. Fiet e-
nim, vt magnes supra cylindrum collocatus
dum voluitur, eodem motu circumuoluat glo-
bulum D magnete instructum, qui proinde
suo motu horas omnes monstrabit, & motum
primi mobilis repręsentabit.

Globulus potest librari in medio sphęrę abs-
que eo quod filo suspendatur; si videlicet
sphęra vitrea duplici liquore repleatur, quo-
rum vnus leuitet supra alium, vt alibi docui-
mus.

Secundò si solem in globulo pingas eumque
vero soli orienti obuertas, & simul indicem
obuertas horę tunc temporis currenti, semper
sol pictus verum solem sequetur à meridie
H in occasum, & rursus in ortum; & si globulum
a sua sede dimoueas, rursus naturali impetu
in suum se locum recipit; nec ab horis, & sole
monstratis deuiabit.

Tertiò si solus Zodiacus pingatur sine sole
in vitrea sphęra, & pes eius ita aptetur, vt sin-
gulis diebus vno gradu promoueatur occulto
aliquo artificio, manente interim pisciculo
immoto, iste cauda sua monstrabit quotidie in
sphęrę superficie locum solis in Zodiaco dum
interim rostro horam indicabit in superficie
globuli.

A

ARTIF. XVI.

Motum solis, Lunæ, aliarumque stellarum magneticè repræsentare.

Fig. 2. Pag. 8.

GLobulus A in suos meridianos, & parallelos distinctus, & diuisus in maria, aliasque regiones instar globi geographici libretur in centro sphęrę vitreę B. In superiori parte huius sphęræ ponatur magnes K, & in externa superficie eiusdem sphęræ luna pingatur. Totum hoc systhema, quod referet terram cum
B cœlo lunæ ipsi concentrico, includatur alteri sphęrę C liquoribus impermixtis plenæ, ita vt in medio ipsius sphærę libretur systema A B, & in superficie sphærę C pingatur sol cum Zodiaco, & illius signis, intra quam sphæram ponatur in eius fundo magnes validus C. Hanc rursus sphæram include alteri maiori sphęræ D, quæ repræsentabit cœlum stellatum, sicut prior solis, & errantium planetarum cœlum referebat; libreturque iisdem liquoribus in medio. Tum disponantur supra, & infra, hoc est in H, & in E duo cylindri concaui cum validis magnetibus, & modo supra dicto circumducantur; Fiet enim, vt cylindrus in H existens moueat sphęram lunę circa terram immotam; cylindrus verò in E sphæram solis circa lunam, & terram. Poteris autem ita motum vtriusque
C sideris temperare, vt verum in cœlo solis, & Lunę situm semper ostendant, & varios aspectus mutuos, & cum alijs sideribus referent: immo alios etiam planetas alijs sphęris includere poteris, eorumque motus exhibere eodem planè artificio: quo autem pacto ipsorum Planetarum eccentricitates, loca apogea, & perigea, stationes, progressiones, & retrogradationes repręsentare possis docet Kircherus lib. 2. parte 4 prob. 3. prob 4. Vbi ait si Archimedi magnetis natura nota fuisset se asserturum Archimedeam sphęram adeo celebrem non aliquam hoc, vel simili artificio fuisse constructam.

Notandum autem, vt prædictę sphęrę, maiores saltem, sibi inuicem includantur, debere scindi in duo hemisphęria filum illinendo can-
D fura subacta cum spiritu vini, & eum circumductum sphęrę incendendo; tum iterum hemisphęria agglutinentur mixtura facta ex cera, puluere marmoris, & pice græca; vel calce viua, & albumine oui, aut simili. Paruum tamen foramen relinquatur, per quod liquores infundantur, ac postmodum probè obturetur.

E

ARTIF. XVII.

Solis motum circa globum terraqueum exhibere.

SI solem tantummodo circa terram se mouentem magneticè exhibere volueris id facilè præstabis. In vitreæ sphæræ centro terræ globum immobilem ope alicuius axis collocabis: sphæram ad medietatem aqua implebis; aquæ vero supernatabit alius globus solem repræsentans, cuius axis sit ferreus, vel ex ma-
F gnetis frusto; Hæc sphæra supra cylindrum ita collocata, vt magnes cylindri limbo impositus, & sub mensa latens in gyrum moueatur, mouebitur similiter sol circa globum terrenum. Poteris autem circulos horarios describere vel in terræ globo, vel in ipsa vitreæ sphæræ superficie; cui etiam sphæræ Zodiacum addere poteris, eamque singulis diebus vnum gradum promouendo, & tantillum inclinando vel eleuando efficies, vt sol ab ecliptica, & signis sibi debitis non recedat. Poteris etiam totam sphęram replere duobus liquoribus, quorum leuior natet supra grauiorem; sicut supra dictum est, ita scilicet, vt sol sit grauior liquore superiori, leuior vero inferiore.

Viceuersa poteris facilè exhibere motum terrę circa suum axem, manente sole immo-
G bili, cui terra circulos suos horarios successiuè obuertat; sic enim repręsentabitur systhema semicopernicanum.

ARTIF. XVIII.

Totum primum mobile magneticè repræsentare.

IN eodem astrolabio, de quo supra, totam mappam geographicam inscribere pote-
H ris, adeoque facilè intueberis quęnam sit hora in singulis terræ partibus. Ex motu autem diurno magnetis sub mensa occultati, fiet, vt acus magnetica benè librata, cieatur eodem motu diurno, adeoque totum primum mobile facile poteris exhibere.

Poteris enim describere astrolabiū equinoctiale, aut in plano tropici capricorni, in quo cum horarum interualla sint ęqualia acus motu suo appositè horas indicabit. Quod si acui imponas circulū ex folio selenitis poteris in eo describere stellas, & Zodiacū, & acum imponere illi gradui Zodiaci, quem sol eo die occupat; azimutalem etiam circulum, & Almicantharath non tantùm solis sed etiam stellarum addere

A dere poteris; magnitudinem dierum, & noctium, seu horam ortus, & occasus solis, initium auroræ, & finem crepusculi vespertini horas Babylonicas, & Italicas, domos cælestes, & ea omnia, quæ astrolabio inscribi solent vnico aspectu indicata ab acu magnetica perspicies.

ARTIF. XIX.

Systema copernicanum magneticè exhibere.

B

SYstema copernicanum repræsentabis, si magneti motum illum tribuas, quem copernicani terræ tribuunt, duplicem scilicet, quorum vnus perficiatur circa centrum aliquod immobile (ipsi solem statuunt) spatio vnius anni; alius verò motus absoluatur spatio vnius diei circa proprium axem.

Fiat igitur rota dentata AB 182. denticulis instructa, quæ sit immobilis; sub ista rota fiat circulus CD mobilis circa centrum E, Huic circulo infigatur rota GH habens 60. denticulos, cum totula F in suo axe denticulorum 6. quæ occurrat dentibus maioris rotæ AB. Demum addatur rotula I. denticulorum 5.

C Si igitur circulus CD semel in anno circumuoluatur rotula I semel intra diem circumuoluetur; nam intra duos dies circulus CD percurrit vnum denticulum rotæ immobilis AB & consequenter rota GH ipsi infixa sextam partem suæ circumuolutionis absoluit, (cum eius rotula F sex denticulis constet) Dentes igitur decem promouentur in rota GH, qui duplicem efficiunt circumuolutionem rotulæ I quinque denticulis constante; adeoque singulis diebus semel circumuoluatur. Quare si axi istius rotulæ I affigatur magnes, iste mouebitur tum motu lationis annuo circuli CD, cui est infixa rotula I, tum etiam motu diurno circa suum axem, ob similem motum rotulæ I, & consequenter, etiam globulus terram repræsentans, & aquę innatans, vel alio modo libratus, & magnete,
D vel ferro instructus motum sequetur magnetis positi in I, & duplicem motum circa solem, positum in centro, & circa suum axem, iuxta copernicanos exhibebit.

E

ARTIF. XX.

Horologium magneticum, in quo Lacerta, vel columba ascendens, ac descendens horas designat.

FIat columna concaua AB cum diabete spiritali intus erecto, & abscondito, & magnete intus pariter abscondito, qui aquæ superficiei innatans ascendat, ac descendat
F spatio horarum 24. scilicet supra columnam statuatur vas aqua plenum, quæ paulatim defluens in ipsam columnam eam repleat spatio horarum 12. quo tempore magis a fundo columnæ eleuabitur in superficie aquæ vsque ad summũ; Tum aperto epistomio in inferiori parte columnæ aqua paulatim tota defluat eodem spatio horarum 12. & interim magnes descender, quare si lacerta ex tenui charta fiat, & sub ea acus ferrea abscondatur, reptabit ista, extrinsecæ superficiei columnæ adhærens simulque ascendens, ac descendens cum magnete intra columnam abscondito horas in eadem superficie notatas monstrabit; quæ tamen inæquali spatio sitæ a seinuicem distabunt, propter aquæ fluxum inæqualem, vt alibi notatum est, nisi adhibeas artificium
G expressum figura 6. pag. 7.

Poteris iucondiori spectaculo horas indicare si è regione columnæ extendas filum CD ita tamen vt post aliquod scrinium, vel tabulam lateat, cui filo annulus F inseratur, eique alligetur filo subtilissimo auicula E ex leuissima materia compacta, & acu chalybea instructa, ita vt sus deque percurrere possit, absconditum magnetem in columna sequens, & rostro, quod columnam ipsam attingere non debet, sed ei proximè adhærere, horas indicans. Videbitur enim sursum, ac deorsum volare omnino in aere suspensa.

Poteris etiam efficere, vt postquam columna fuerit aqua repleta, aliquod corpus aquæ ipsi innatans, dum sursum vehitur impingat
H in vectem, quo mediante aperiatur in fundo columnę epistomium, vel animula aliqua, vt per apertum foramen aqua defluente columna paulatim euacuetur, & magnes cum lacerta, vel auicula descendat.

Quod si horologium prope fontem perennem statuatur, ita aptari poterit, vt cum tota aqua efluxerit ex columna, iterum impleri incipiat, sine vlla hominis opera.

Posset etiam magnes aquæ innatans ita accomodari, vt eius axis in situ verticali sit parallelus planæ superficiei columnæ AB, in qua horæ notantur; ac interim dum descendit voluatur circa suum centrum, sic enim si sit valde robustus eundem motum in-

A dici horario eidem superficiei adhærenti communicabit, & sic præter horas minuta etiam horaria in circulo descripta monstrabit, vel motum lunæ, aut aliorum planetarum. Ommitto alia, quæ addi possunt, quæque industrioso artifici relinquimus.

ARTIF. XXI.

Horologium in quo piscator hamo horas infra aquam ostendit.

B

Fiat vas A B L M ad modum catini. Per centrum vasis ducatur linea diuidês vas in duas æquales partes cuius extrema puncta in limbo sint A, & B. in pede vasis ducatur linea E H ipsi A B parallela; erunt istæ lineæ meridianæ. E fundo vasis erige in ipsa linea A B stylum perpendicularem in altum vt ferè adæquet vasis altitudinem. Tum accipe Tabulam, & in ea duc lineam F G, eique impone vas ita vt linea in pede vasis E H congruat huic lineæ F G. Iuxta vas collocetur horologium horizontale astronomicum ordinarium, cuius linea meridiana congruat eidem lineæ F G, & centrum horologij vergat ad F, pars verò opposita ad G. Vas repleatur aqua, cuius supre-
C ma superficies parum excedat styli altitudinem. Tum sole lucente circumduc tabulam manentem semper parallelam horizonti, donec extremitas vmbræ styli horologij horizontalis tangat horam sextam matutinam; & eodem momento nota in fundo vasis punctum, in quod incidit extremitas vmbræ proiectæ à stylo intra aquam erecto, eritque punctum horæ sextæ; rursus adhuc circumduc tabulam vna cum vase, & horologio supra ipsam immobili, donec horologium ostendat horam septimam, & tunc similiter notetur extremum punctum vmbræ proiectæ à stylo vasis; eodemque modo reliqua horarum puncta in vase notabis.

Post aliquot hebdomadas eandem operationem institues; & quia sol vmbras bre-
D uiores, aut longiores faciet, alia puncta earundem horarum obtinebis; tum a puncto ad punctum eiusdem horæ ducatur linea; idque fac in singulis punctis horarum notatis, & habebis horologium anaclasticum. Eadem ratione describere poteris horologia Italica, Babilonica &c. ex similibus horologijs tabulæ impositis.

Iam verò colloca in fundo vasis supra lineam meridianam magnetem L ita vt axis sit horizonti parallelus, & polus Boreas respiciat versus B. supra magnetem in aquæ superficie pone ex subere constructam nauiculam
E cum alio magnete situm similem priori habente. In nauicula sit statua D hamum cum arundine manu tenens; in extremitate hami, seu fili pendentis ex arundine appensus sit nodulus, qui sit pro indice horarum, dum vmbra suas horas in fundo vasis delineatas ostendit. Erit autem visu iucundum, si nauicula è suo situ dimoueatur; nam circumeundo repetet priorem locum, & quasi horas expiscaretur, ac quæreret, tandem horam quæsitam monstrabit.

ARTIF. XXII.

F *Horologium magneticum, in quo quæ hora sit, vbique locorum totius orbis vno intuitu cognoscitur.*

Fac pixidem rotundam instar nauticæ pixidis, cuius limbus extremus A B C D diuidatur in 24. partes æquales; & partibus ad sinistram adscribantur horæ antemeridianæ, partibus verò ad dexteram horæ pomeridianæ; Hæ nigro colore, illæ rubro notentur. Tum fiat orbis chartaceus, qui pixidis rotunditatem concauam ferè expleat, & similiter diuidatur in 24. partes ductis a centro totidem lineis, quæ 24. meridianos diuersarum
G regionum repræsentabunt. Eorum vni ascribe tuam regionem, & ciuitatem, alijs alias regiones cum ciuitatibus primarijs ex globo Geographico petendas. Infra hunc orbem pone versorium magneticum, vt fit in nautica pixide, cuius apex subijciatur directè meridiano tuæ regionis; versorium autem supra obelum è centro pixidis erectum librabis ita vt orbis chartaceus liberè circumagi possit. Si igitur ponas pixidem ita instructam super mensam, & infra hanc abscondas cylindrum cum magnete, qui circumagatur spatio horarum 24. modo supra explicato, monstrabit meridianum tuum horam currentem, dum interim omnes alij meridiani ostendent, quota sit hora in omnibus alijs totius orbis regionibus.

H Hoc ipsum horologium, si libuerit, construi poterit, & includi vitreæ sphæræ, ita vt orbis chartaceus circumuersatilis stylo innixus incumbat aquæ, qua vsque ad medietatem sphæra vitrea repleatur.

ARTIF. XXIII.

Athanasius Kircherus multas refert historias, seu potius fabulas, quibus narratur a varijs artificibus statuas in aere suspensas fuisse

A fuisse ope magnetis, puta in templi concameratione ita dispositi, vt æqualibus momentis & viribus, hinc inde sursum attolleretur, inter quas celebris est fabula de sepulchro mahometano. Lege dictum auctorem lib. 1. Artis Magneticæ cap. 5.

Certè nos cum ipso Kirchero non solum falsa, sed omnino impossibilia iudicamus talia machinamenta; nam opporteret virtutem magneticam taliter attemperare cum grauitate statuæ & inter se inuicem, vt neutra aliam excederet, hoc autem humana industria fieri nequit, cum ea proportio, quæ requiritur consistat in indiuisibili; ac proinde facta vel minima agitatione aut solum alteratione mutarentur pondera, & sic tolleretur æquilibrium.

Alia igitur ratione statuas in aere suspende-
B mus ope magnetis. Si velis ex gr. Architæ Columbam volantem repræsentare id cum citato Auctore ita præstabis. Ex ligno machinam affabrè elaboratam construe, & eius tholum lamina tenui rege, supra quam rotulam colloca cum magnete versatilem, in fundo ponatur statua Architæ circa axem erectum versatilis; manu autem filum tenuissimum tenaat, cui alligata sit Columba leuissima acu chalybea munita; Columba enim eleuata versus tholum trahetur a magnete supra tholum abscondito, & hoc circumuoluto, circumuolabit columba, & horas vel quidquid in tholo pinxeris indicabit. Eadem arte Christus in Cœlum ascendens, aut Beata Virgo Assumpta repræsentari poterit & alia similia.

C

ARTIF. XXIV.

Ionam a pisce absorptum repræsentare.

PRaxim describunt multi ex Kirchero. Paretur igitur vas amplum, seu peluis, aut catinus: Tum ex charta vel canabinis thirsis propè exsiccatis vel simili leui materia imagines, seu statuæ formentur Ionæ & piscis; & huius quidem statua hianti ore pateat; illius verò ad similitudinem hominis in vndis flu-
D ctuantis & penè demersi conficiatur, eiusque manus ac caput fit ex optimo chalybe colore superinducto ad occultandum artificium. In ventre Balenæ magnes filo eneo suspendatur; quod filum supra dorsum piscis parum eminens facilè conuerti possit & circumduci, statuis igitur in aquæ superficie libratis, & obuerso polo magnetis inimico ne statim attrahantur, inuicemque coeant, permitte eas aliquantulum fluctuare, tum filo æreo & magnete conuerso videbis statuam Ionæ per os apertum piscis introire, vt ab ipso deglutiri videatur. Paulo post obuerte iterum magnetis polum, & illico Ionas leuitate propria assurget
E ex ventre ceti, & ex ore hianti eructabitur non sine adstantium admiratione: simili ratione repræsentare poteris Christum Dominum super aquas ambulantem, & Petro periclitanti suppetias ferentem, aliaque huiusmodi sexcenta.

ARTIF. XXV.

Dedali statuas Automatas magneticè exhibere.

F

FIat pauimentum theatrale ex lamina ænea tenuissima, supra quod insistat statua leuissimæ materiæ. Sub ipso pauimento occultetur cylindrus versatilis cum magnete, de quo supra; Ipsum autem theatrum varijs speculis se mutuo sub varijs angulis respicientibus circumornetur; dum enim ad motum magnetis statua mouebitur, innumeræ aliæ statuæ supra idem pauimentum moueri videbuntur; sic vnica ape, apium volantium examen repræsentabis, & paucis statuis militum præliantium exercitum exhibebis. Currus item rotis suis vectos supra pauimentum exhibere poteris, si intra ipsos secundum suam longitudinem chalybeas acus absconderis.

G

ARTIF. XXVI.

Ludicra alia spectacula magneticè exhibere.

SI velis homines in aquæ superficie præliantes repræsentare, statuas paruas ex subere vel alia leui materia confice, earumque pedibus alliga materiam grauiorem, vt aquis impositæ pedes demergantur reliqua parte aquis
H superstante, vt erectæ super illas incedere videantur; Has statuas ferreis filis aut acubus velut hastis obarma, & vasi aqua repleto impone; sub quo magnes occulto artificio circumuoluatur; Fiet vt statuæ motum magnetis sequentes prælia inire videantur, & modo veluti ictas corruere, modo iterum assurgere, atque huc illuc circumcursare.

Secundò si ex simili materia leui duos arietes efformes, ac illis includas duo magnetis frusta; poteris efficere, vt arietes illi se se mutuo cornibus impetant, si videlicet magnetis poli amici sibi inuicem obuertantur, ac rursus a se inuicem recedant, iterumque sibi mutuo occurrant; magnetum autem in arietibus

A absconditorum conuersionem obtinebis mediante alio magnete sub mensa occultato & circumuoluto. Eodem artificio pugiles se impetentes gladijs repræsentabis &c.

Tertiò non absimili modo docet Kircherus quo pacto repræsentari possit puer, vel Esopulus bouem fugiens, atque eundem iterum insequens, ac virga abigens.

Quartò Io: Baptista Porta docet nautam genethliacum magneticè exhibere hoc modo. Fiat è subere vel simili materia nauicula, cui imponatur magnetia, aut ferri frustullum cum ligneæ vel ceræ icunculæ binæ, vna remigis specie, alia genethliaci virgam manu protendentis. Nauicula imponatur peluilatiori aqua repletæ, in cuius limbo scriptæ sint alphabeti litteræ, Zodiaci figuræ, domorum cœlestium
B nomina, & similia. Si iam sub mensa magnetem abscondas, poteris eius ductu facto, vel manu vel rotarum artificio ducere in quamcunque peluis partem nauiculam, efficereque vt Genethliacus virga ostendat signum quodcunque ab adstantibus exquisitum, aut quascunque litteras verbum quoduis componentes. Alia similia innumera præstare poteris.

ARTIF. XXVII.

Anemoscopium magneticum.

C

Sic illum describit Miliettus. In summitate turris aptetur pinnacidium ad ventum mobile, quod axem habeat seu virgam simul
Fig. 7. Pag. 8. cum illo volubilem. Sit hoc pinacidium A B, eius axis B F, cui inseratur trochlea C; sit sub mensa alia æqualis trochlea D, & funis infinitus ab vna ad aliam, magnetem E ferens; & supra mensam phiala, in cuius superficie sint descripta ventorum nomina cum statua mobili in medio phialę; dum ventus pinacidium A B mouebit, simul cum illo voluetur trochlea C, item trochlea D, & impositus magnes E, cuius motum sequetur statua.

D

ARTIF. XXVIII.

Cryptologia magnetica.

Fusè hoc artificium prosequitur P. Athanasius Kircherus loco citato; putant enim multi, quos ipse merito redarguit, duplicis magnetis ope, vel duarum pixidum magneticarum, posse vnum animi sui sensus alteri ma-
E nifestare quacunque distantia absenti, si certo ritu, & certis seruatis circumstantijs pixides illæ præparentur. Verùm hæc inania commenta recensere nos pudet; asserimus tamen ad trium vel quatuor pedum distantiam, mediante valido magnete & duplici pixide vel acu, posse nos amicum alloqui v.g. in proximo carcere detentum. Potest enim prope murum ita applicari & detorqueri magnes robustus, vt ad eius motum acus pixidis in carcere existentis moueatur, & varijs characteribus insistat, prout necesse fuerit ad indicandam amico nostram mentem. Quod si plures magnetes ordine disponantur, & tanta ab inuicem distantia, vt quilibet in alium proximum agere valeat, poterit operatio ad maiorem etiam distantiam extendi.

F

CATALOGVS.

Experimentorum quæ desiderantur.

Plurima desiderantur experimenta, quæ scientiam rerum magneticarum maximè illustrare possent nos aliqua indicabimus. Ac primò obseruare oporteret num vltra æquatorem in magnete, & acu magnetica illa omnia ac simili modo accidant, quæ nos experimur
G in nostro hemisphęrio boreali; non solum autem quoad inclinationes, an videlicet eodem ordine procedant, sed etiam an ibi sit tanta diuersitas declinationum, vel tanta exorbitatio a linea meridiana; & an quo magis sub eodem meridiano accedit ad polum australem eò magis acus ab eo declinet, vt plerumque accidit in nostro polo. Item an virgę ferreę ratione situs aquirant a polo illo virtutem magneticam simili vel alio quodam modo ac in his regionibus contingere videmus, & cętera huiusmodi.

Secundò sicut plurimę extant obseruationes declinationum magneticarum; ita desiderantur obseruationes inclinationum, quę a paucis ac minus accuratè factę magneticam artem valde mancam reddunt. Pręcipuè autem ob-
H seruandum erit in posterum (quod nos pręstituros pollicemur, & alios ad id similiter enixè hortamur) num, sicut in eodem loco processu temporis mutatur declinatio, sic etiam contingat mutari inclinationem.

Tertiò An ferrea virga perpendiculariter iacens ad axem mundi, seu globi terraquei diuturnitate temporis vim magneticam aquirat; & an ęqualem illi, seu minorem, vel maiorem, quam aquirit similis virga ęquali vel eodem tempore obtinens situm parallelum axi, vel alia in situ perpendiculari ad horizontem; oporteret igitur plures similes omnino virgas, & eodem prorsus modo temperatas in

diuerso

A diuerso situ detinere; ac deinde earum diuersas vires diligenter examinare. Insuper hoc experimentum fieri oporteret non solum in nostro hemisphærio boreali, sed etiam in australi; ac præterea maxime vtile esset, si fieri posset ab aliquo sub ipso æquatore existente.

Quartò an eædem virgæ citius, aut facilius, seu maiorem virtutem magneticam imbuant si in eodem situ steterint in locis polo vicinioribus.

Quintò vtile esset experiri, num ferrea virga perpendiculariter erecta maiorem aliquam virtutem nancisceretur, si post ignitionem temperetur modo in vno liquore, modo in alio; oporteret autem id experiri in pluribus liquoribus, & herbarum succis; ijs præcipuè quos aptos nouimus ad ferrum emmolliendum B vel obdurandum.

Sextò in temperatura chalybis pro acubus elaborandis obseruare diligenter quænam sit opportunior, & quinam gradus caloris vel ignitionis requiratur, vt aptior euadat combibendę à magnete virtuti directiuæ. Huic autem rei diligenter insistendum, vt optimæ acus haberi possint.

Septimò nemo quod sciamus, hucusque obseruauit qua proportione decrescat virtus magnetica in sphæra actiuitatis; an videlicet magnes in dupla distantia à ferro subduplum ferri pondus attollere possit; vel solum subtriplum &c. Nos aliquando id experiri tentauimus sed frustra ob defectum validi magnetis; C requiritur enim ad hoc opus magnes robustissimus. Modus autem experimenti exacti esse potest, si frustum ferri vni lanci bilancis appendas, quod pondere alteri lanci imposito æquilibretur, tum magnes ferro subijciatur ad tantam distantiam, vt ferrum ad se trahens noua pondera oppositæ lanci imposita attollere valeat; sic enim ex ponderibus maioribus, quæ ex minoribus distantijs a magnete eleuabuntur, proportio illa incrementi, vel decrementi facilius innotescet.

Octauò an fieri possit, vt duæ acus diuersimodè declinent in eodem loco solum ob diuersam temperaturam, etiam non adfricatæ magneti vlli; ex eo videlicet quod quæ meliorem temperaturam habet, obtemperet principali virtuti magneticæ, quæ ex terreno polo prodit, adeoque minus se abripi sinat ab aliqua alia vi secundaria proximè sub terra laD tente.

Nonò an vbi proximæ sunt ferri venæ, vel montes minerales, mutato loco, licet in modica distantia paucorum milliariorum mutetur notabiliter acus magneticæ declinatio. Nos hic Brixiæ vbi montes ferreis venis diuites opportunitatem loci nacti experimentum fecimus.

Decimò desunt multa experimenta opportuna ad inuestigandas causas, propter quas in eodem loco mutentur magneticæ declinationes. Ac primò nondum satis liquet an vbique gentium contingat ista mutatio, cum obseruationes illius habitæ sint solum Londini, Pa-
E risijs, Gedani, Regiomonti Romæ, & à nobis Ferrariæ, & Brixiæ. Secundò non satis constat, an vbique æquali tempore fiat ęqualis mutatio, puta vnius gradus spatio annorum septem. Tertiò licet ex nostra obseruatione, vbicunque contingere visa est ista mutatio, acus continuo declinatione sua tendant ab oriente in occasum; diligenter tamen obseruandum est, an in omnibus alijs locis idem contingat, cum res hęc sit maximi momenti ad stabiliendam aliquam hypotesim, quę cum his obseruationibus congruat. Quartò operæ pretium esset indagare, num etiam vltra ęquatorem, in hęmisphærio scilicet Australi fiant huiusmodi mutationes, & an paribus interuallis temporis, & graduum procedant; pręcipuè vero scire oporteret num declinatio continuò, F & successiuè vergat ad occasum, sicut in nostro hęmisphęrio, an quod probabilius est, vergat ad ortum; si enim ad orientem tendant ibi omnes declinationes, magnum indicium est alicuius obliquationis terreni axis vel absolutè, vel saltem respectiuè ad punctum aliquod cœli, à quo terra vim magneticam combibit.

Vndecimò in obseruationibus declinationum magneticarum in posterum instituendis, singulis annis nos in eodem loco declinationem obseruare voluerimus, oportet inuenire prius exactè lineam meridianam; neque enim antiquę meridianę in aliquo loco notatę fidendum est, cum, & ipsa possit per obliquationem seu inclinationem axis terreni, non minus mutari, quam ipsa declinatio acus; G Qua de re iam ab aliquibus cœpit dubitari non sine aliqua fundata ratione, vt alibi videbimus; Prętera meridiana ipsa linea inuenienda est non tam ex solis altitudine meridiana, seu ex alijs altitudinibus supra horizontem, quam potius ex puncto polari fixo Firmamenti; systema enim mundi tale esse potest, vt meridianus solaris non cohæreat cum meridiano per polos cœli fixarum transeunte. Pręstabit autem vtroque modo lineam meridianam in plano horizontali stabili delineare, vt in posterum cognoscere possimus, an etiam in his aliqua mutatio contingat.

Insuper cum nonnulli etiam dubitare cęperint de constanti eleuatione poli, seu latitudine cuiuslibet regionis, aut ciuitatis; ipsa etiH am loci latitudo eodem tempore, quo obseruatur declinatio magnetica diligenter est adnotanda. Hortamur autem fieri has obseruationes pręcipuè solstitiorum, aut etiam ęquinoctiorum tempore, vt sic collatis plurium annorum, & locorum obseruationibus aliquid luminis affulgeat pro vero mundi systemate constituendo.

CATA-

A

CATALOGVS.

Inuentionum quæ desiderantur.

MVlta sunt, quibus ars magnetica promoueri ac perfici potest; & quamuis ea sint inuentu difficilia, non tamen omnino despondere animis oportet, cum & alia longe difficiliora ac magis abscondita sagax philosophorum, ac Mathematicorum industria in lucem protulerit. Nos ea, quæ, si inueniantur, vtiliora fore, existimamus, & quorum
B inueniendorum spes maior eluceet breuiter indicabimus.

Primò desideratur modus aliquis, præter consuetam magnetis armaturam, virtutem ipsam magneticam plurimum augendi, ac magnetes roborandi; quod saoe fieri posse, luculentum indicium est magnes ille Lugdunensis P. Caroli de Lieu, de quo supra; id enim quod naturæ vires non excedit, arte etiam fieri posse credendum est, quæ sæpe ipsam naturam superare videtur. Sanè nemo non videt, quæ & quanta præstari possent non solùm in ludicris spectaculis, sed etiam in motibus machinarum, in re militari, in nautica, & in alijs multis, si plures magnetes nobis supperent robore prædicti adeo prodigioso.

Potest autem tentari res ista per immersio-
C nem magnetis in aliquibus liquoribus vel naturalibus vel arte factis, præcipue vero in herbarum succis; ijs maximè quæ supra ferri, aut magnetis venas generari solent, magnes autem in huiusmodi liquoribus vel ad longum tempus detinendus, vel modicè calefactus in ipsis refrigerandus, vel liquores ipsi quibus immergitur magnes calore moderato fouendi.

Existimamus etiam ex pluribus paruis magnetibus posse vnum integrum magnetem compingi, cuius vires ferè adæquent vires singulorum simul collectas; si nimirum ita sibi inuicem partes aptentur vt axes, & poli amici sibi inuicem exactè respondeant; cum enim magnes sola approximatione alterius magne-
D tis plurimum roboretur, multo magis roborari poterit mediante perfecta adhæsione.

Secundò non videtur impossibile modum aliquem reperire temperandi chalybem ita vt
E tantum robur magneticum aquirat; quantum obtinet magnes quilibet robustissimus: cum experimento compertum sit sola temperatura absque vllo magnetis contactu, frusta chalybea vim magneticam aquirere satis insignem: immo quidem asserit in Actis Philosophicis Angliæ anno 1670. se potuisse chalybem ita temperare, vt aliquot vncias ferri sustineret.

In hoc artis magneticę studiosos ingenium & operam impendere velim, nec labori parcere, multa adhibendo experimenta, quę quantum vtilitatis, & commodi afferre possint omnes facilè intelligent. Oportet autem summam prius industriam collocare in ipso ferro repurgando, cum constet in magnete ferrum purissimum contineri.

Tertiò non videtur omnino naturę repugna-
F re, quod sphęra actiuitatis magnetis possit ampliari, & ad multam distantiam extendi in Museo Regię Societatis Anglicanę vt narrat Doctor Nehemyas Greuu repositus est magnes libras pondens 60. qui proportione tantę magnitudinis non multum quidem pondus sustinet; sed tamen acum attrahit in distantia nouem pedum; qui auctor narrat etiam magnetem suas vires amittere nisi continuò illas in ferrum exerceat; accidisse enim vt, cum quidam magnes propterea quartam partem sui roboris amisisset, illas recuperauerit postquā duorum annorum spatio pondus ferrum illi appensum fuit, adeo vt potuerit sustinere pondus vigesies maius suo proprio pondere. Hinc puto fieri posse, vt etiam ferrum optimè repurgatum & temperatura pręparatum, si per mul-
G tos annos adhęreat magneti robustissimo, aquirere valeat magnam vim attractiuam.

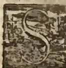
Quartò licet superius docuerimus, quo pacto magneticas declinationes exactè notare valeamus; non tamen dubitamus posse inueniri alia artificia magis idonea ad eundem finem, pręcipuè verò in vsu nauigationis, vbi fortasse instrumentum illud nostrum minus vtile futurum sit ob continuam nauis agitationem quę pendulę acus necessariam quietem interturbabit.

Quintò desideratur item modus inueniendi exactè & cum omni pręcisione magneticas inclinationes; qua in re pauci desudarunt, cum
H tamen inde plurimum vtilitatis spetare possimus in nautica, & in Geographia in ordine ad determinandas locorum latitudines.

LIBER

LIBER VIGESIMVS QVARTVS.

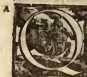
DE MOTIONIBVS SYMPATHICIS, ET ANTIPATHICIS.



Ympathicis effectibus plenum esse orbem vniuersum nemo philosophorum non agnouit: Nos quamplurima exempla magis illustria sequenti capite in medium proferremus; quorum omnium causas nullus ad hunc vsque diem perfectè assignauit. Res quidem ardua, & difficilis admodum inquisitionis; aliquid tamen conabimur, quod lucem aliquam afferre possit quæstioni tam obscuræ; & quod, si omnino veritatem non attingat, saltem nouitata placeat, & cohærentia cum præiactis nostris principijs.

CAPVT PRIMVM.

Experimenta, & obseruationes enumerantur, quæ fauere posse videntur sententiæ admittenti actionem in distans.

A 

Vandoquidem ex effectibus sympathicis, & antipathicis, quæ tum in hoc, tum in sequenti capite dascribemus, plurima sunt omnino incerta, multa etiam manifestè falsa aut vana, & superstitiusa; quædam verò certa, & experimentis comprobara; propterea ne lectori imponere videamur, opportunum duximus ijs, quæ experimento confirmata sunt, vel à nobis, vel ab hominibus fide dignis, a quibus nos ipsi accepimus, crucis signum præfigere; illa verò

B quæ incerta quidem sunt, sed tamen non carent aliqua probabilitate nulla nota insignire; illa demum quæ falsa esse constat characteris ℞. nota reprobare, vel omnino ommittere.

I.

℞. Primum experimentum est illud, quod adducit Io: Baptista Porta de vnguento, cuius ope duo amici, licet longissimo dissiti interuallo, se mutuò alloqui possunt, & cordis arcana manifestare, sed hæc sunt omnino vana, & nullo experimanto firmata; Vol-

C uimus tamen hæc indicare, quia vnguentum illud Io: Bap. Portæ maximè vtile futurum putamus in medicina, singulariter verò in affectibus capitis.

II.

℞. Experimentum affertur à Iano Hercule de Sunde, & alijs licet ab aliquibus diuersimodè ad secreta in distans communicanda. At ille etiam id se expertum esse affirmat, nec tamen ipsi fidem negare erube-

D scemus, qui non erubuit Fidem chatolicam oppugnare.

III.

℞. Aliud experimentum adducit, seu potius ex alijs desumptum refert P. Forrerus in Viridar. disput. de Animal. n. 24. his verbis. *Inter alios* lapides Gemæ coniuges reperiri dicuntur, quarum alteram marem, alteram fœmellam nominant; quibus hoc natura impertiuit, vt moto mare, eodem modo moueatur & fœmella, vbi tandem sit; ita

E quidem vt quis hac ratione absenti amico intimos cordis sensus aperire possit.

IV.

℞. Celebre est experimentum vnguenti armarij, & pulueris sympathici; quæ applicata armis, quæ vulnera inflixere; vel sanguini ex vulnere elicito, vulnera ipsa sanant ad multam distantiam. Huiusmodi vnguenti compositio, & vsus diuersimodè ab auctoribus traditur, sed satius est ab eo referendo supersedere.

F

V.

Si quis à Tarantula ictus fuerit (animal est frequentissimum in Apulia araneæ non absimile, sed longe maius) venenum tamdin viget in vulnerato, quamdiu viuit Tarantula quæ illum momordit; & quia illi qui à dicto animali veneno infecti sunt, solent aliquo peculiari sono musico, seu concentu fidium delectari, quo similiter delectatur etiam illa Tarantula, quæ venenum vulneri infudit; aiunt solere fidicines eum locum

adire,

A sdire, quo Tarantula hominem momorderit, E & musicis instrumentis eum sonum edere, quo delectatur ægrotus; vt sic ad sonum accurrens Tarantula ab illis interficiatur, & æger sanetur.

V I.

✠ Si alteri singultu laboranti appropinques manu tenens Allium, etiam ipso singultante rei ignaro, statim singultus cessat. Idem contingit, si Allium manu teneatur ab illo, qui singultum patitur. Rem ego tum in me ipso, tum in alijs expertus sum. Moneo tamen hoc, aliaque huiusmodi sympathica experimenta in aliquibus peculiaribus subiectis non F
B succedere, cuius rei rationem infra indagare conabimur.

V I I.

✠ Si quis dentis dolore cruciatur Persicariã herbam accipiat, & è gengiua eiusdem dentis guttam sanguinis elicieat, quo Persicaria tingatur.

Accepimus etiam aliquos præcipere, vt Persicaria torrentis liquore proluta vulneribus paulisper adhibeatur; tum profundè sepeliatur; sic enim fieri putant, vt vulnus sanetur.

C

V I I I.

✠ Vt hydrops curetur, vrina patientis ponatur in vesica porcina suspendatur sub camino, vbi ignis moderatus, ad altitudinem duplicatæ staturæ humanæ. Dum hæc exsiccatur, paulatim exsiccatur etiam humor in hydropico; sanato hydropico vesica sub humo sepeliatur. Audiuimus hac arte Bergomi sanatum fuisse hominem, qui hydrope Ascite laborabat; in Tympanitide verò alterius ægroti nullum felicem successum habuisse.

D I X.

✠ Vt consumptio, seu emaciatio corporis curetur, accipitur ouum recens, coquitur in vrina patientis, in ollula noua, vt vrina plane ouum contegat, ebulliendo donec indurescat ouum; Tum remota ollula ab igne, ouum foraminibus perforatur, & formicis comedendum exponitur; Dum illę ouum comedunt, æger sanitati restituitur. Hac ratione omnes etiam alias febres curari posse aliqui existimant.

X.

Icteritiam nonnulli curare solent (ex Mindereto) hoc pacto. Icterici vrinam cauo sambuci trunco indunt, eamque sic ad ignem excoquunt, donec in vaporem abeat, & omnino absumetur. Alij vero ex hac vrina pultem ex addita farina coquunt, aut placentas conficiunt, quas canibus comedendas tradunt; sic morbum in bestiam transplantare se posse arbitrantur.

X I.

Phthisis etiam in equum [si fides amico habenda, a quo istud accepimus] transplantari possumus. Equi iuuenis spumam luna decrescente collectam bene agitamus, ita vt in aquam resoluatur; soli exponimus per tres saltem dies, administramus deinde ægroto pro potu in vehiculo proportionato; sic enim æger conualescit, & equus moritur.

X I I.

D. I. L. Hannemannus in epistola ad Thomam Bartolinum anni 1673. hęc habet. Cum anno 1667. quędam generosa matrona aduer- "
G sus quartanam meum imploraret auxilium, "
placuit vim transplantationis experiri. Iussi "
itaque panes calidos corporum iuncturis ap- "
plicarent, sudoremque sub tegmine expecta- "
rent; panes ita sudore imbutos cani deuoran- "
dos darent. Dictum factum, hinc quoque cura- "
ta fuit, nec amplius rediit febris. "

X I I I.

Bartolinus cent. 5. hist. 45. Narrat Danum quendam ob vulnus in capite acceptum pilos cum cutis particula resecuisse, eamque in theca asseruasse; cum autem ille crescente ętate canesceret, & caluesceret, thecę inclusi pili
H etiam cani facti sunt, & cutis pars illa caluitiem similiter passa est.

X I V.

Cum olim (ait idem auctor) mea mater suauissima variolis laboraret Hafniæ, eodem tempore frater eius Geneuæ in Gallia ijsdem tentabatur. In Actis med. anni 1673. obs. 38.

XV.

A

X V.

Res nota & à multis scriptoribus commemorata, vinum ex longinquis regionibus transportatum tunc temporis concipere efferuescentiam, quando vuę illic florere incipiunt, vbi vinum illud productum fuit. Vinum (inquit Bartolinus) *turbidum fit in cadis nostis, & efferuescit, quotiescunque vuæ in Gallia, vel Germania etiam diuersi generis florent; neque a calore illud prouenit, quia circa illud tempus intensior, sicut suspicatur Partzius, quia calidissima æstate reliqua, nihil tale patitur vinum, aut ceruisia.*

B

X V I.

Historiam alibi ex Nolembroccio retulimus de matrona Lipsiensi, quæ tres filios enixa quoties vnum peperit, toties cum eo dentem quem *dentem sapientiæ* vocant simul accepit; *qui quoque dentes morientibus bisce filijs exciderunt; ita vt mater fœmina honestissima vacillante dente vno filium illum, cum quo ille vacillans dens progenatus esset, morbo aliquo laboraturum, excidente verò eo, ipsum planè moriturum esse, certò prædixerit.*

C

X V I I.

✠ Notum est ex plurimis historijs, inter cognatos, aut alia consanguinitate coniunctos sæpe talem intercedere sympathiam, vt vnus mortem alterius persentiscat, & quadam interna spirituum, & insolita commotione, aut animi deliquio, vel perturbatione, etiamsi longissimè distet à mortui cadauere. Addunt aliqui viros vxoris plurimum amantes aliquando percipere vxoris partum ex quodam symptomate in suo corpore.

X V I I I.

D ✠ Peruulgatum est, & exemplis pluribus confirmatum in cadauere interfecti hostis sanguinem commoueri, & tanta efferuescentia in motum excitari, vt etiam copiosè ex vulneribus erumpat; si interfector, non multo tempore post occisionem, ad ipsum accedat.

X I X.

✠ Multi norunt verrucas manibus subnascentes, facilè tolli, ac omnino aboleri, mediante lardi particula illis affricata, ac deinde in loco ad putrescendum apto repositas, E quod in sui ipsius manibus plurimis verruci fœdatis accidisse testatur Illustris Verulamius dum lardi particula illis prius affricta, clauo affixa ad postem fenestræ, quæ meridiem spectabat, Soli fuit exposita; vt calore putresceret. Alij viride sambuci lignum verrucis adfricare consueuerunt, quod deinde putredini permittunt.

X X.

✠ Non minus notum est, & vulgaribus experimentis confirmatum canes agnoscere canicidos. Sic, ait Verulamius, *cum emissarius aere pestilenti canes è medio tollit, quamuis nunquam conspexerint eum, omnes prodeunt, allatrant, & impetunt.* F

X X I.

Vulgo perhibetur lupum raucedinem inducere, si prius ille hominem aspexerit, quam ab homine videatur.

X X I I.

Basiliscum solo sibilo, & aspectu hominem interficere communi opinione fertur. G

X X I I I.

Vulgaris pariter obseruatio est oscitante vno, alterum, qui è longinquo est, pariter oscitari.

X X I V.

Torpedinem scribunt multi in manu piscatoris torporem inducere, dum manu arundinem tenens hamo suspenditur, vel trahitur H rete; quod falsum est; verum tamen si immediate tangatur.

X X V.

Afferunt aliqui Catoblepa animal paruulum ad mille passus conspectum interficere.

X X V I.

Item lippum, aiunt, si alium etiam eminus aspexerit, manifestè illum afficere, & inquinare.

A

XXVII.

✠ Aprina salita, quo tempore apri in furias veneremque ruunt, colorem, ac saporem mutat; sicuti vina in dolijs florentem in sua vite racemum sentiunt.

XXVIII.

Quodcunque animal (etiam homo) acceptum ab vulnere vel aliter vermibus scatebit; si ex pilis eius vel lana ante solis exortum in apertum corticem immiseris eius arboris,
B quam Borbonij Tremble vocant (Populi nigræ species est) & aliquot dies perseuerauerit, videbis vermes decidere, emori, vel alio emmigrare, sunt qui betulæ id etiam adscribunt. Ita auctor incertus.

XXIX.

Obseruatum est Vaccam, Bouem, equam, asellam, canem, suem, felem, similiaque fœminea animalia domestica, & mansueta, dum vterum gerunt aut interire, aut abortum facere, si mas, ex quo conceperunt, mactetur, vel occidatur.

C

XXX.

Auctor est Hermes tussi laborantem si in os ranæ, quæ arbusta scandit, expuerit, viuamque dimiserit, ea liberari.

XXXI.

Gallina gallis ouis incubante, si in ijsdem ædibus ouum igne assetur, intereunt pulli exclusioni vicini.

D

XXXII.

✠ Si lac vaccarum ab vberibus calens projiciatur super prunas, inflammantur cum dolore vbera, & lac discedit, quod etiam sæpè accidit mulieribus lactentibus.

XXXIII.

Pomum in duas partes æquales dissectum, si ijs verrucæ fricentur, vsque dum tepescat,
E coniunctis pomi partibus filo, si reponatur vbi putrescere potest, disparent verrucæ; si verò non putrescit, manent, Hoc etiam contingit in particula carnis eodem modo adhibita, & sepulta.

XXXIV.

Succus *Tithymali sali & stercori* humano iniectus ventrem soluit.

XXXV.

F Tapsus Barbatus applicatus, & postea sepultus curat hæmorroidas.

XXXVI.

Secundina nisi comburatur, aut sepeliatur damnum affert mulieri.

XXXVII.

Seuum vrsinum in pixide reseruatum augeri dicitur eo tempore, quo vrsi hyeme in suis latibulis pinguescere solent.

G

XXXVIII.

Pellis vitulo marino detractæ pili eriguntur & rigent accedente maris æstu; recedente autem demittuntur, & flaccescunt.

XXXIX.

Succus Hyoscismi mixtus sanguini leporino, si cum pelle eius sepeliatur, congregat omnes lepores istius tractus ad locum.

H

XL.

✠ Nasus impositititius ex carne musculosa bracchij [qui dici solet nasus Tropeæ, eo quod talis ars nasum truncatum reficiendi in dicta Calabriæ ciuitate primò fuerit inuenta] cadit mortuo illo, ex quo desumptus erat; cum tamen rami arboris insititij non marcescant corrupta arbore, ex qua desumpti fuerint.

XLI.

A

X L I.

Hydrops, Podagra, Icteritia, Febres curantur sanguinem calentem ęgri includendo putamini oui, & carne mixtum canibus exhibendo, sic enim transfertur ęgritudo.

X L I I.

Testacea ferè omnia licet extrà mare, accedente maris ęstu hiant, recedente autem clauduntur, quamdiu viuunt.

B

X L I I I.

Morbidi vrina in vase clauso per aliquot dies seruata sympathiam ostendit cum ipso morbido.

X L I V.

Florente cicuta, & viola, si qui morbi homini acciderint quoties florere eas herbas contigerit licet sanatum, recidiuam tamen quandam eorum sentire compertum est.

C

X L V.

Persicaria, siue piper aquaticum, consolida, sosia, serpentina Brassatella, atque plures alię istud habent peculiare, vt si frigidę demergantur in aquam (flante enim borea excisa quercus verminosa erit, nisi confestim subter aquam demergatur) & super vulnus, aut vlcus aliquantisper intepescant, mox defodiantur cęnoso loco; vbi putrescere incipiunt, etiam attrahere satagunt ex ęgro, quidquid noxium est. Helmont.

D

X L V I.

Pelui sanguine imbuta, sub cineribus callidis posita menses sistit, experimentis pluries comprobata. Panarolus in Theat. Sympat.

X L V I I.

Aculeos, vel clauos pedum plantis infixos nonnulli detrahunt, lardoque elixo immittunt & ita partem sauciatam, seu vulnus absque inflammatione, & dolore consolidant. Goclenius de Vnguento armario.

E

X L V I I I.

✠ Saphirus ceruleo colore satur si antracem, qua pestis se se prodit, attigerit, & aliquandiu affrictus fuerit, mox verò auferatur non cessat magneticè iam absens gemma virus totum è contaminato attrahere, modo id viribus nondum debellatis fiat: solent idcirco [notia in maiorem magnetismi fidem] locum apostematis Saphiro in circinum paulatim ducto conscribere; ne scilicet exiens virus, qua insensibiliter euolat, latius expatietur, & nobilem aliquam vicinam partem latius proinde infectet: quà enim virus magneticè è tabido corpore tāquā per tubū attractum exhalat, totus circinus
F mox nigrescit, & tandem in escharam combustus excidit, corde interim a mortifera contagione preseruato. Quod amplius est, si Antrax recenter pluribus in locis se simul ostenter, solus tamen ille, qui Saphiro circumscriptus fuerit, amburitur, sidentibus, & pereuntibus cęteris. Eo etiam potentior euadit Saphirus quò sępius venenum exsuxerit; quo indicatur fieri attractionem ab ipso Saphiro; non verò ex eius contactu imprimi aliquam qualitatem vulneri, qua mediante expellatur virus; sic enim successu temporis vires non aquireret, sed debilitaretur, vt contingit in vngula Alcis, quę per qualitatem a se emissam arcet epilepsiam, adeoque eius virtus paulatim deperditur: Ipse saphirus, vel etiam frustum succini lucidum prius per septem planetarios pul-
G sus confricta [sunt autem ij in gutture, carpis manuum, prope pedum maleolos, & ad cordis thronum, & collo] periapti vice appensa humanum magnetem pręcellunt, & impediunt ne ad se virus luis pestiferę trahat; sed ipsi ad se illud trahunt; sunt autem inefficacia si pulsuum frictio non pręcesserit. Helmontius.

X L I X.

Petrus Borellus de curationibus sympathicis hæc habet. *Relatum mihi est à viro veraci illum febres curasse sola caryophili febricitantis*
H *irroratione, nescio, an vrina agri illud faceret, sed cum exsiccabatur, etiam curatus fuit æger.*

L.

Borellus de Transplantatione morborum hęc memorat. Nonnulli Phthisicos sanant, euacuato ex bracchij ęgrorum sanguine, & gallo gallinaceo propinato. Fluddus Anglus podagram cuiusdā in cane familiari, quo cum dormiebat, fertur transplantasse, qua deinde

 torque-

A torquebatur canis certis periodis. Sanguine ex mediana egrotantis extracto oui gallinacei testa artificiosè incluso, & deinde ouo galline per 14. dies supposito, postmodum familieę exhibito icterum, morbosque quoscunque ex scorbuto, Cachexia, Hydrope ortos aboleri apud multos innotuit. E

L I.

Tradit Pytagoras, quod siqui morbi humano corpori acciderint florente Aproxi, quantumuis sanati admonitionem eorum sentiunt quoties illum florere contigerit. Tradit pręterea, & frumentum, & cicutam, & violam
B similem conditionem habere. Ita Plin. lib. 24. cap. 17. F

L I I.

Thomas Bartolinus in epistola ad D. Hanemannum, quę extat in Actis eiusdem Bartolini anno 1673. num. 107. hęc scribit ex Annotationibus Fabricianis manuscriptis in crollium affert experimentum magnus noster D. Simon Paulli in Quadripart. Botan. class. 2. p. 32 Quod Brunellę aridę radix denti dolenti tamdiu affricta, donec sanguinem ex gingiuis exprimat magnetica vi dolorem sopiat, si cruentata salici aligno vsque perforatę indatur, & mox
C iterum foramen tubulo ex salice probè obturetur. Non succedit semper imitatio, quia leuis circumstantia rem infectam facit. Hafnię diabetem suam in canem transferre tentauit non ita pridem Amplissimus vrbis Pręses Petrus Bullichius, olim Archiater regius exiguo quidem cum emolumento, duo tamen, quę huc faciunt, ex illo experimento didicimus; primum quod cum vrina distillaretur, dolorem ęger sentiret pro calore fornacis intensiore; deinde quod ex pota vrina, cani deciderint pili. Colicam in canem familiarem transplantatam in ędibus Auunculi mei obseruatum. Lumbrici podagricis appliciti contrahuntur quasi morbo infecti. Duobus exemplis enterozelem in arborem transplantari posse in Actis huius anni confirmat collega noster multiscius olaus
D Borrichius; vt alia omittam alibi à me signata. Hæc ille. H

L I I I.

Si aliquem canis mordeat, etiamsi tunc nihil mali præter vulnus ipsi demorso afferat; si tamen canis in rabiem etiam multo post tempore incidat; rabiem eandem transfert in hominem illum à se alias demorsum, quamuis longè distantem, vt multę testantur historię.

L I V.

Emanuel Maignanus cap. 34. num. 82. refert anno 1670. Tulusę dum grassaretur in pueros papularum seua lues tum etiam in adultiores purpurei vari, vel atri pestilens febris, clarissimum medicum Turoneum feliciter omnes seruasse ad vnum quotquot se curę eius tradiderunt, sola decumbentibus tradita, & collo appensa ampulla vitrea certis quibusdam instructa generibus multiplicis Quintę essentię; *Vix enim, inquit, erat illa sic appensa, cum erumperent illicò è visceribus toto pectore hinc vnnæ papula, hinc macula purpurea, & atra frequentissima; eo præsertim latere, ad quod fortè suo pondere ampulla magis declinasset. Vnde & contigit, vt cum se aliquis ita decumbens præ febris ardore vertisset è latere sinistro in dextrum, & simul ampulla tn istud ex illo decidisset, eruperint in dextro macula, cum antea solum ferè sinistrum occupassent.* Addit hanc ampullam anno 1652. & 53. contra pestem prestantissimum fuisse omni eam gestanti amuletum.

L V.

G *Oculum leporis sub æquinoctium vernum venatione capti, & piperis beneficio conseruatum magnum esse mulieri parturienti præsidium multis experimentis confirmatum ex R. P. Ioanne Francisco Societatis Iesu pene nonagenario, & cum viueret mihi amico accepi.* Du Hamel lib. 2. c. 1. de corp. affect. *Sutura capitis coronaria vbi cum sagittali concurrit adhibendum volebat; ac scio quibusdam mulieribus id non inutile fuisse. Harmannus hunc leporis oculum parturientis vmbilico admoueri vult.*

L V I.

Helmontius, Panarola, & Robertus Boyle apud eundem auctorem asserunt iecur anguillę vna cum felle exsiccatum in clibano, & in puluerem comminutum mulieri parturienti valde esse salutare; sed Boyle nucis iuglandis magnitudine hunc puluerem in vino albo, cum vacuus est ventriculus sumendum pręcipit.

CAPVT SECVNDVM.

ALIA EXPERIMENTA SYMPATHICA, ET ANTIPATHICA RECENSENTVR.

A Nihil est ferè in vniuersa rerum corporearum natura, quod sympathica, vel antipathica affectione non moueatur; nos ex omnibus huius motionis exemplis, præter iam allata, alia multa, & quæ magis conspicua sunt enumerabimus, vt deinde singula examinare valeamus.

1. ✠ Primò igitur Aurum ad se trahere videtur argentum viuum adeo; vt si aurea virga inferiori sua extremitate immergatur argento, istud licet ponderosissimum sensim ascendat, quasi reptando vsque ad summitatem; & qui argentum viuum igne
B ex mineris eliciunt, vel alio modo excoquunt auream monetam in ore detinent, qua postea extracta argentum viuum ipsi circumquaque adhærens inueniunt.

2. ✠ Magnes ferrum allicit, & vicissim à ferro allicitur.

3. ✠ Electrum, & quædam alia corpora, res omnes leues trahunt, quam motionem plerique philosophi inter sympathicas numerant.

4. ✠ Lapis Bononiensis lumen attrahit, ac combibit, illudque in se ipso conseruat ad multum tempus.

5. ✠ Luna Oceanum mouet, &, vt aliqui volunt, etiam ad se trahit, ex quo sequitur
C fluxus, refluxusque.

6. ✠ Attagenes, & perdices amant ceruos columbæ tinnunculos, hirundines, & canes hominem, sargus piscis capras, vulpes serpentem, coruus vulpem, Lupus picum.

7. Galgabus siue Icterus auis icteritium morbum attrahere dicitur, & visum hominem sanare.

8. ✠ Vipera arundine tacta stupet; eadem non modò stupet, sed aliquando etiam moritur, si tangatur herba, quæ Ecchium viperinum dicitur, & semen edit instar capitis viperini.

D 9. Platani folia abigunt vespertiliones.

10. Chamaleontis iecur amatoria dissoluit.

11. ✠ Rabbiosus canis in vrina morsus sui notam imprimit.

12. ✠ Aquilarum pennæ alias pennas, cum quibus miscentur, corrumpunt.

13. ✠ Leo Galli cantum extimescit.

14. ✠ Pullus gallinaceus vix natus miluum fugit.

15. Si caudæ pauonia pennas ferentem ex casu, aut ictu cruentari contingat illius sanguinem non posse sisti dicunt.

16. ✠ Terra ex Nilo assumpta, & resiccata, & diligenter asseruata toto anni tem-
E pore nihil in pondere mutatur: ad diem 17. Iunij se ipsa fit grauior, quo tempore inundatio fit Nili.

17. ✠ Vulnera linteolis mundis, & recenter lotis detersa sanguinem proliciunt, quod in fonticulis multi experiuntur. Itaque in puerperijs cauent interulas mutare, nimioque sanguinis fluxui mappis sordidatis occurrunt corpori indutis.

18. Potus ægro consuetus per guttur Lupi transfusus, si bibatur, illarum partium dolores curat.

19. Si panis è furno extractus cultro diuidatur, panes reliqui in furno læduntur, &
F cortex à reliqua medulla secedit; Quidam obseruauit id contingere, dum quis pane in furno existente; huius tectum conscindit, aut aliqua ratione concutit.

20. ✠ Si frumentum in saccis asseruetur, in quibus farina aliquandiu fuit, seges ex illo nata vredinem contrahit.

21 ✠ Si farina è tritico, vbi germen emiserit, mollita ex aqua, aut lacte coquatur, pultes inde non spissantur, sed longiori coctura magis liquescunt.

22. ✠ Est in vicinia Pragæ fons, in cuius aqua pisces percocti, licet multo iniecto sale, nihil salsedinis contrahunt.

23. Dolores capitis acutos plumbum liqua-
G tum scutellæ ligneę capiti superpositæ, & aqua semiplenæ infusum sistit, & soporifera medicamenta terentes ad easdem partes circuli pistillum agunt; a motu reflexo, & perturbato canentes, à quibus somnus perturbatur.

24. ℞. Esula herba sursum reuulsa vomitum, suffossa verò, & deorsum tracta aluum mouet.

25. ✠ Ingens est inter vitem, & Brassicam antipathia; cum enim vitis intortis clauiculis omnia complectatur, solam brassicam refugit, & in aduersam partem se torquet; & si dum coquitur brassica vinum, vel modicum infundatur, illa non
H probè coquitur, nec ipsius color constat.

26. Eadem brassica, quæ vitem fugat, fugagatur à ciclamino: si enim iuxta se plantentur, arescit vel vtraque, vel alterutra.

27. Magna arundinis, & Filicis discordia est, ita vt altera alteram necet, crediturque radicem filicis contusam, arundinea spicula corpori infixa eijcere; & si filice vomeri imposita aretur campus, arundinem in eo penitus non nasci.

28. ✠ Cicuta, & Ruta sibi aduersantur; & manuum prurigo, ac tumor à cicutæ tractatione ortus, rutæ succo sanatur, &

potæ

A pota cicutæ venenum ruta retunditur. E

29. Taurus ferociens fico arbori alligatus, mirescit.

30. ✠ Simia testudinem summè horet.

31. Elephas arietem timet, & efferatus ariete viso mansuescit.

32. ✠ Serpentes cerui narium spiritu è cauernis extrahunt.

33. ✠ Homo nullum animal magis horret, quàm serpentem, ita vt fœminę si occurrat vterum ferenti partum abortu vitiet.

34. ✠ Lacerta homine gaudet, & humanam saliuam auidè sugit; immo & humani oris halitum hiante ore captat, vt sæpe ego in viridibus maioribus lacertis sum expertus; quorum vnus per aliquot menses mansit in meo cubiculo, licet ei nihil comedendum vnquam præbuerim, & cum facilè posset F
B ea aperto cubiculo nunquam egressus est.

35. Caudam lupi dicunt in præsepibus boum, vel equorum suspensam illos prohibere, ne comedant.

36. Fidibus lupi agninæ malè obstrepunt: & tympana ouina coram lupinis penè obmutescunt, & scident.

37. Lupi caput suspensum in columbario creditur arcere viperas, & mustellas.

38. Cauda lupi sepulta muscas fugare dicitur.

39. ✠ Lupi stercus, intestina, corium comesta, vel etiam solum gestata cholicam sedant.

40. Dentem Taxi, vel eius sinistrum pedem bracchio dextro hominis alligatum memo-
C riam roborare asserunt; idemque præstat G
fel perdicis arterijs illitum semel in mense, vt penetret.

41. ✠ Gallinæ cerebrum ingenium, & memoriam iuuat, adeo vt aliquos, qui delirare ceperant, resipiscere fecerit.

42. ✠ Pili caudę Leoninę si pulsibus alligentur febrem tertianam curant.

43. Pulices ad ericij pinguedinem, & ad hirci sanguinem in foueam positum congregari dicuntur.

44. Cor vespertilionis prohibet exire formicas.

45. Thessali, & quędam familię in creta, teste Fracastorio lib. de sympath. laudando afficiebant alios fascino, intuendo verò infantes in tabem vertebant. H

D 46. ✠ Fulmen aurum aliquando absumit intacta crumena, & vinum illęso dolio, & viceuersa aliquando dolium illaeso vino, aliaque similia praestat.

47. Mala medica, insperso in eorum cumulum pane, flaccescunt.

48. ✠ In fetu signa imprimuntur earum rerum, quas matres grauidae appetiuere.

49. Iungius *retulit*, inquit, *persona quadam fide digna de puella quadam, qua nec brassicam capitatam, integram coctam, nec caput vitulinum coctum aspicere valebat, ita quidem, vt si ad id vi cogeretur* [*coquam enim agebat*] *in animi deliquium, ac syncopem inciderer. Cuius rei causa cum altiùs inquireretur, puella hæc in hypochondrijs binos naeuos maternos ostendit, quorum dexter caput vitulinum, sinister verò brassicam capitatam, vna cum foliorum venulis exactè referebat.* Haec ille in litteris ad D. Sachs. datis, vt est in obseru. 135. Accademiae curios. an. 1673.

50. Mulier praegnans gammarum attentiùs aspiciens in silesia puellam cum pedibus quasi chelis cancrinis anno 1665. Lorzendorffi edidit, idem Iungius Gammarologiae lib. 2. s. 1. cap. 4. s. 14.

51. Cum grauidae cana in bubone esset apposita, illa puellam genuit, cuius digitus tanam repręsentauit. Salmuth. cap. 1. obs. 95. & alia à Fele perterrefacta habuit filiam, cui loco manus, absentis felis pes anterior visus fuit; idem cent. 2. obs. 15.

52. Caffarellus rerum inaudit. parte 2. cap. 5. de sorore sua refert; quæ figuram piscis in tibia gessit tam affabrè effictam, vt pictorem accuratissimum natura præstiterit: matrem namque gestationis tempore piscibus admodum fuisse delectatam; grauatam verò, cui hęc effigies impressa, nunquam piscem comedere potuisse, nisi simul in tibia acutissimum sensisset dolorem.

53. Petrus à Castro in obs. med. m. 5. refert de vxore Lusitani cuiusdam, quæ cum videret fratrem ictu sauciatum, & cruore perfusum, manum vtero gerens faciei adhibuit, & enixa est filiam maculam sanguinis in facie gerentem; curatam tamen ab hac macula, cùm puer posthumus in ipsammet infantem per triduum tempore G
matutino anhelitum tacens efflasset.

54. Thomas Bartolinus cent. 3. epist. 40. de duabus fœminis Hafniensibus narrat, quod post obsidionem vrbis, eo quod crebris tormentorum bombis auditis, & globis ignitis volitantibus visis fuerant perterritę, stigmatibus notatos infantes cum tuberculis protuberantibus quasi globis peperetint.

55. Theodorus Kerckringius in spicil. Anat. obs. 64. miram hanc notat historiam de muliere grauida 7. mense. Illius filia 3. annorum in caput decidit; chirurgus accersitus narrat grauidę, huic filiæ ex casu os occipitis fractum fuisse: mater hoc nuntio quasi ictu perculsa post octo dies infantem edit vita, & toto occipitis osse carentem, illius autem loco pelliculæ dilaceratæ, & diuulsæ ab inuicem. *Arduum igitur rationem reddere, qua vi phantasia fœtus os hoc quoque confractum fuerit, & abreptum*, sic ille.

56. Idem auctor obs. 87. de alia grauida narrat, quod ira percita menses statim sensit fluentes, qui singulis mensibus fluxerunt; quindecim verò ante partum diebus absque intermissione fluxerunt; peperit tandem puellam, cui inaudito exemplo ipso natiuitatis die vsque ad 15. dies mensibus fluere visi sunt, dein suppressi redierunt

A ituut post exactum mensem, & post alterum iterum; post tertium ijs correpta mense Octobri 1668. Amstelodami Epileptica puella mortua est.

57. Octimestris partus moritur, cum tamen septimestris viuat.

58. Humanum cadauer, si sub aquis fuerit demersum, sic reperiri facile posse dicunt. Frustum panis in lacum, aut stagnum proijcitur, quod aquis supernatans tandem directè super cadauer se sistit.

59. ℞. Trebbius niger apud Plin. lib. 9. hist. nat. c. 25. ait hanc esse vim Echeneidis in sale asseruati, vt aurum, quod deciderit in altissimum puteum admotus extrahat.

60. Tigridis Americanæ mira feritas, & robur; feritas tamen eneruatur; si baculo

B circa renes cædatur. Nierimbergius Hist. nat. lib. 9. c. 15.

61. Aries, Eliano teste, per sex hibernos menses in leuo latere capit quietem; dextro ab æquinoctio verno incumbit.

62. Palma mascula, & fœminea adeo se mutuo amant, vt cum ramum vnius ramus alterius tetigerit, complicent se se in mutuum amplexum, nec fructum ferat fœmina absque masculo; immo si ramus ex arbore auulsus alibi plantetur, planta, quæ hinc exurgit, ramos vertit ad arborem, vnde ramus decerptus fuerit.

63. ✠ Amygdala solitaria minus fœcunda est.

64. ✠ Vites amant oliuam, oliua mirtum, ac ficum, & viciſsim.

C 65. ✠ Amicitia est inter merulam, & turdum; inter cornicem, & ardeolam; inter pauones, & columbas; inter turtures, & psitacos; inter musculum, & balenam; inter equos, & veruecem.

66. Felis, siue cattus gaudet Nepita herba, ad cuius affricationem concipere dicitur.

67. Ranæ, bufones, serpentes, & quæcumque venenosa reptilia gaudent planta, quæ dicitur appium risus, de qua ferunt, si quis comedat ridendo eum emori.

68. Testudo, quando à serpente quæritur, comedit origanum, & confortatur per illud.

69. Ciconia in serpentem pastu origani sibi salutem quærit.

70. Mustella pugnatura contra regulum comedit rutam; vnde cognoscimus rutam,

D & origanum esse contraria veneno.

71. Bufo, quando alieno morsu, & veneno vulneratur, solet adire rutam, & saluiam, & locum vulneris affricare, & sic se à periculo veneni liberare.

72. Fructus quidam castaneis haud multum absimiles ad nos delati fuerunt ex Indijs, qui venenato vulneri applicati se se tantillum aperiunt, & carni vulneratæ adhærent, nec inde diuelluntur, quousque totum venenum suxerint.

73. ✠ Lapis serpentum pileatorum, qui scilicet eorum capiti adnascere dicitur, venenato vulneri similiter adhæret, ac vene-

E num combibit, quo cum prægnans fuerit, sponte separatur; tum in vas lacte plenum proijcitur, in quo venenum à vulnere exsuctum deponit, lacte colorem atrum contrahente; tum rursus admouetur vulneri, atque id sæpius peragitur donec venenum omne eduxerit. Relatum est virum quendam illustrem maligna febre correptum, ab ea fuisse liberatum, postquam leni inflicto vulneri lapidem illum admouerat. Crediderim etiam in peste præsentaneum remedium futurum.

74. ✠ Hirundines Chelidonia pullorum suorum oculis medentur.

75. Pica cum ægrotat lauri folium in nidum immittit, & conualescit.

76. Palumbi, Graculi, perdices, merulæ lau-

F ri folijs annuum fastidium purgant; iisdem corui Chamaleontis venenum extinguunt.

77. Leo si febricitat, vorata simia conualescit.

78. Vpupa vua pasta si lædatur, adianto sibi medetur.

79. Dictamnum cerui comedunt, vt sagittam è corpore educant. Idem faciunt capræ Cretenses.

80. Ceruæ paulò ante partum purgant se herba, quæ seselis dicitur: Eædem phalangia ictæ cancros edunt, & sanantur. Sues à serpentibus læsi eodem pasti sibi medentur.

81. Corui cum se venenatos sentiunt toxico gallico, quercum, vel, vt alij dicunt coruatiam quærunt pro medela.

G 82. Elephantes Chamaleonte deuorato sibi succurrunt oleastro.

83. Vrsi à mandragora læsi deuoratis formicis euadunt.

84. Anseres, Anatę, cæteræque aues aquaticæ medentur sibi herba siderite.

85. Columbæ, turtures, gallinæ herba helxinæ; grues iunco.

86. Pantheræ contra aconitum sibi humanis stercoribus medentur; apri hedera.

87. Formicæ fugiunt origanum, & alam vespertilionis, & cor vpupæ. Origanum est etiam contrarium solifugis, & salamandris resistit, & cum brassica adeo dissentit, vt alternatim se se enecent.

88. Oleum sic oderunt cucumeres, vt in humum se se incuruent, ne eum attingant.

H 89. Apium fugiunt oues, vt mortiferum, & capræ ocymum.

90. Dissentiunt mures, & mustellæ; vnde caseos negant à muribus attingi, si cerebrum mustellæ coagulo addatur.

91. Scorpionibus contrarius est stellio, ita vt visu solo pauorem eis afferat, & terrorem frigidi sudoris: Itaque oleo putrefaciunt, & eum illo oleo scorpionum ictus sanant.

92. Est etiam inimicitia inter scorpiones, & mures; vnde etiam mus superpositus puncturæ scorpionis curare eam traditur.

93. Scorpius, & crocodilus se mutuò perimunt.

94. Si

A 94. Si quis Crocodilum ibidis penna tangat immobilem reddit.

95. Otis auis auolat viso equo.

96. Coruus fugit viso ariete, & vipera.

97. Elephas audito grunitu suis, & leo viso gallo timet.

98. Inter aues bellum gerunt cornices, & noctuæ, miluus & coruus; pitalles, & turtures; bichutus, & pagrus, clorius & turtur, Ægipij, & aquilæ cerui, & dracones.

99. Inter aquatilis inimici sunt delphini, & balenæ; cestris, & lupus; murena, & congrus.

100. Polipum ita locusta marina pauet, vt si iuxta se videat, omnino moriatur.

101. Locustam, & Polipum congri lacerant.

102. Pantheris esse in metu hienæ dicuntur, B vt ne conetur quidem resistere, & aliquid de corio earum attingere, & si pelles vtriusque contrariè suspendantur, ferunt decidere pilos Pantheræ.

103. Acanthis auicula in spinis viuens asinos odit. Egitus verò auis minima ita cum asino dissentit, vt sanguines eorum commixti non coeant, & rudente asino, egiti oua, & pulli pereant.

104. Oliua si à meretrice fuerit plantata, vel infructuosa manet, vel arescit omnino.

105. ✠ Leo timet faces ardentes; lupus nec ferrum, nec hastam, sed lapides timet.

106. ✠ Rhabarbarum est contra bilem saphirus in antracem, & ardores febriles, & ægritudines oculorum; ametistus in ebrietatem, iaspis in fluxum sanguinis, & noxia C phantasmata, smaragdus & agnus castus in libidinem; achates in venena, Peonia in morbum caducum, corallus in atræ bilis illusiones, & dolores stomachi, topatius in auaritiam, & luxuriam, & omnes excessus amoris.

107. ✠ In cælestibus inimici saturno sunt mars, & venus; amici mercurius Iupiter, sol & Luna, quod idem verum est etiam in metallis septem planetis respondentibus.

108. Hircinus sanguis adamantem mollire, ac domare dicitur.

109. Laurus, ficus, & vituli marini pellis fulmen à se abigunt.

110. Turchesia gemma colores variè mutare dicitur, si gestanti periculum immineat.

111. Nierimbergius lib. 9. hist. nat. c. 2. refert D in nouo orbe animal nasci spinosum mediocris canis æquans magnitudinem, quod spinas suas iaculatur in canes insectantes, quæ nulla excuti industria aut conatu possint, sensim enim magis, ac magis vi quadam arcana subeunt, & iactatione plus figuntur, donec viscera perfodiant, alliciunt; & ebibunt innatum humorem, donec transfixum, & perforatum canem tabefaciant. Indi aculeos illos fronti, & temporibus alligant, vt capitis dolores sedentur, sponte adhærent, nec prius delabuntur, quàm hirundinum more hauserint noxium sanguinem, quo suam replent cæcitatem; sic remota causa E dolor cessat; cuicunque rei cuspis ea applicetur, etiam postquam ab animantis cute est diuulsa, occulta virtute, etiam si a nemine vrgeatur, sponte penetrat carnem; eius vsus est fœminis in perforandis auriculis, experimento compertum asserit vnius noctis spatio admotam crassissimo corio sponte corium totum penetrasse, eorundem aculeorum puluerem drachmę vnius pondere sumptum dissenterijs mederi, & vrinam euocare.

112. Aliud animal contrarium priori virtutem habens nascitur in Iaua insula, quod P. Maffeus sionium, incolæ verò cabim vocant. Huius animalis si quis gestet parui alicuius ossis extremitatem aliquam licet mille transuerberatus vulneribus, ne guttam quidem F sanguinis emittit; quod ex multis experimentis, & ex celebri historia confirmat idem auctor loco cit. c. 3.

113. ✠ Bufo cum multis animalibus summam habet antipathiam 1. cum felibus cum quibus dimicat, & interimitur 2. cum talpis, se se enim mutuo deuorant. 3. cum lacerta. 4. cum araneo, à quo si bufo pungatur, ab aranei virus disrumpitur; quod confirmat Erasmus apud Aldrouandum lib. 1. de quadrupedibus digitatis ouiparis c. 2. exemplo cuiusdam, qui a bufone oppressus ab araneo liberatus fuit, qui repetito ictu bufonem impetens eum primò intumescere, mox disrumpi coegit. 5. maximè dissentit a mustella, quæ simul, ac in obuium hostem G inciderit, voce primum tristi, ac lamentabili summis se doloribus torqueri ostendit, mox vndique fugam tentare sed frustra, nam paulatim, vi quadam magnetica attracta cogitur ad bufonem accedere, & os illius intrare; cuius rei multi oculati testes extitere.

114. Aiotochtlus plurimum delectatur formicis, quas solerti ingenio sine labore venatur, ita vt sponte illius os ingrediantur; nam cubat supinus in formicarum semitis, cauda super ventrem vsque ad os protensa, quæ crustata, & rigens est, venter tamen longiusculis, & tenuissimis pilis vestitus incommodam viam formicis præstat, quare per caudam procedentes rectà, incidunt in insidias, & cibum hosti vltrò se ministrant. H Nascitur in nouo orbe, vt refert Nierimb. lib. 1. c. 18.

115. ✠ Emanuel Maignan cap. 24. prop. 36. de Bufone hęc habet. Bufonem ad se trahere venenum constat certissimè, tum ex eo quod exsiccatus, & mox positus iuxta venenum, præsertim contagiosæ pestis turgescit imbibito scilicet externo illo veneno, quemadmodum spongia imbibita aqua, tum etiam quod peritissimus quidam in Anglia medicus mirabile, vt audiui, contra pestem adinuenit vnguentum, quod præcipuè conficit è bubone.

116. ✠ Audio & bufonis saluberrimum esse officulum sinistri cruris posterioris; quippe

eius

A *ilius attactu solo mitigatur illico sæuissimus dentium dolor, si videlicet illud admoueris denti laboranti.* Hoc ipsum nos à viro fide digno intelleximus, qui id pro arcano singulari nobis communicauit.

117. *Addo quod fortè aliquando proderit incolumitati gregum; idem bufo si viuus includatur sacculo, & è pecudis collo suspendatur insigni totius gregis bono sanat pestiferam animum luem; & omnem infecti aeris perniciem abigit.* Idem.

118. *Et de lapide bufonio præsertim eo, qui in familia Gratteriana seruari dicitur, cuius pondus est librarum vulgarium quatuor minus sex-unce, mira refert Crusius annal. suecic. lib. 12. part. 3. cap. 37. refert scilicet mederi solitum venenatis tumoribus, venenatis morsibus, vlceribus inflammationibus, contagiosis pestilentiæ*

B *morbis &c. idque solo attactu, vel affrictu; & clarum est ex dictis, id ei posse sufficere ad attrahendum in se se omne venenum è corde è carbunculis, antracibusque pestilentissimis, item è venenatis morsibus &c.* Hæc auctor citatus. Historia illius lapidis à Libauio etiam notata hęc est. Anno 1473. Berchtoldus Gratterus Hopotachij habitans in valle Dipactriana, audiuit magnum strepitum, & sibilum iuxta riuum, cumque contemplaretur quid hoc rei esset, inuenit variorum serpentum viperarũ & bufonum inusitatæ magnitudinis tantum cumulum, vt cupa lotoria impleri potuisset: altero die easdem adhuc ibi inuenit; tertio verò abierant, relicto bufone interempto, & angue in humore glutinoso hærente cum adiacente lapide bufonio librarum 5. vnc. 3.

C Credibile familiaritatem fuisse serpentibus cum hoc lapide, sicut feli cum Nepta; interim è vicinia prorepsisse bufones ad prælium cũ serpentibus, adeoque vnũ fuisse interemptum inuentum; & fœminam quoque serpentem, quæ ad familiaritatem huius lapidis ad cultum allicere voluerat serpentes alios, obrutam impetu bufonum, & illorum virulentia enectam animam quoque exhalasse se minio serpentino reddito. Hæc D. Iac. Sachs ex Libauio: qui addit. *De baculo quo angui excussa rubeta est, scribit Plinius lib. 30. c. 4. eo excuti partus, & sic difficulter parientibus succurrere.* Nos audiuimus ab amico rerum naturalium studioso, & erudito lapidem bufonium in annulo, vel aliter gestatum ita vt carnem tangat, ad præsentiam veneni incalescere

D adeo vt vstio quædam digito inuri videatur. Sed de hoc lapide plura alibi.

119. Aiotn &c. vide supra.

120. Nierimbergius lib. 12. c. 17. ait Anguem stupidum in America reperiri, quem incolæ vocant Canauhcoatl hominis crassitudine æqualem, duplum verò longitudine. Incolit saxa, & antra; & occurrentibus animalibus ad se tractis halitu victitat. Accidit aliquãdo vt Indi iter agentes insederint ei, rati truncũ esse [tanta est eius vastitas atque stupiditas] nec intellexerint, quàm instabili terrificæque sedi institerint donec angue sensim præterlabente perterriti surrexerint. Innocens tamen esse dicitur, ac nullo penè noxius morsu.

E Vocant Hispani hos angues *Culebras bobas.* Ceruis insidiantur occultati frondibus circa vias quà cerui solent transire; cum propè accedit ceruus, vi spiritus sui attrahunt ad se vt magnes ferrum, nequeũte ceruo euadere auidum os colubri; Carent hoc imperio in homines: Detentum halitu ceruum complectuntur circumcompressione extinguunt, deinde adlambunt, & saliua sua linentes præparant, & condiunt, vt facilius glutiant, alioquin pilorum asperitas impedimento esset; paulatim exsugunt illum à pedibus vsq; ad caput; quod quidem propter cornua deglutire nequeunt, sed donec putrescat in ore deferunt. Sic ille.

121. In alterius etiam animalis os sponte intrat perdix, vt loco citato testatur idem auctor, & ceruos halitu serpentes è cauernis

F elicere supra retulimus.

122. ✠ Refert Kircherus se Romæ ab aucupe quodam intellexisse solere serpentes absconditos terribili faucium hiatu, oculorumque fulgore lusciniam ita dementare, vt eam vel ex supremo arboris ramo ad se rapiant deuorandã; hinc lusciniam amare dumeta, & spinosa loca quia in ijs serpentes non degunt eandem ob causam amare Pauonem, quia iuxta eum secura est à serpentibus, qui ne vocem quidem pauonis audire possunt.

123. Rubecula amat Phenicurum, eo quod contra noctuam præsentia sua eam defendat.

124. ℞. Echeneidem, Remorã latinis dictam naues in medio cursu sistere testantur plurimi auctores antiqui, & moderni, & varijs historijs rem ipsam confirmant.

G 125. ✠ Piscis est in ęgypto Phisa dictus, teste Aldrouando lib. 4. de piscibus c. 15. & maximè prope Nilum habitans, vt ægyptij testantur. Hic piscis rotundus est, & ventricosus ad instar pilæ, ita vt solo ventre constare videatur; vnde & acephalus ab aliquibus dicitur, Græci Flascopsarum idest lagenam ab eius forma nominant teste Bellonio. Hanc autem habet naturam, & vim, vt si exsiccatus, & tomento, vel alga oppletus è cubiculi tholo liberè suspendatur, vel vitro includatur filo suspensus, semper se vertat ad eam partem, à qua ventus efflat; Nili habitatores arabica lingua Allal rucho hoc est Deum ventorum vocant, vt testatur Kircherus se ex Arabibus & ęgyptijs audiuisse. Ipse autem in arte ma-

H gnet. lib. 3. parte 6. c. 2. §. 6. magnetem ęolium appellat. Eadem natura pollet alius piscis satis notus in mari mediterraneo, quem vocãt hirundinem marinam; quorum vnum, qui apud me est, sæpius obseruaui, atque alium quẽ idẽ Kircherus habebat in suo cubiculo.

126. Virga coriliacea sponte inclinatur ad metalla; vnde mettallorum scrutatores manibus illã ferentes dum per loca metallica vagãtur vbi supra metallicã venã pedẽ posuerint, virga ad venã inclinatur, ab eaque trahitur, vt multotiẽ experimento compertũ est. Pauci tamen sunt in quorum manibus virga illa bifurcata hãc vim exerat. Noui etiã hominem, qui eadẽ virga eodẽ modo adhibita fontium, seu aquarum venas latentes facilè inueniebat.

A 127. Plinius lib. 12. cap. 8. arbores cuiusdam ignoti nominis mentionem facit, quæ equos etiam inuitos attrahere, & abducere dicitur non tamen alia animantia; quod experimento contigisse ait Alexandro Magno, dum equo suo insidebat; illum enim arbor prædicta violenter ad se traxit.

128. ✠ Maignan. in Philos. nat. cap. 15. prop. 38. & c. 24. num. 15. meminit cuiusdam plantæ, quæ ad manus appulsum flaccescit, & languida comas demittit, velut eius tactum auersant, non secus ac si tactus sensu prædita foret, quam ideo appellat plantam sensitiuam; eiusdem mentionem facit Scaliger exerc. 181. n. 28. ex Apollodoro, aitque eam idcirco æschynomenen dictam. Ei nascenti primò oriuntur duo foliola figuræ oualis; & B expansa; mox inter ea exoritur cauliculus, cui adnascuntur octo foliola, quorum tria hinc, tria inde disponuntur æqualiter duo verò verticem occupant; ex ijs foliolis, si aliquod impetitur, illud demittit se se, & clauditur, aliaque subinde se claudunt suo ordine, ita vt inferiora sub superioribus se condant, eo modo quo pennæ, auium dum conplicantur.

129. ✠ Idem Scaliger loco citato meminit arboris, quæ nascitur in prouincia Podisetania, cuius proceritas octo pedes æquat, quæ non solum tactum refugit, sed etiam accessum videtur sensu percipere; nam appropinquante homine, aut animali, ramos constringit, & recedentibus, iterum pandit, vnde incolę appellant arborem pudicam. Eiusdem C meminit Maiolus coll. 21. Nicolaus de Comitibus & P. Iosephus Acosta scribens ex Brasilia anno 1560.

130. Iosephus lib. 7. de bello Iudaico c. 25. hæc habet. *Vallis qua ciuitas [Macherus] à parte septentrionali cingitur, quidam locus Babras appellabatur, vbi radix eodem nomine gignitur, quæ flammæ quidem assimilis est colore, circa vesperum verò veluti iubare fulgurans; accedentibus eamque euellere cupientibus facilis non est, sed tamdiu refugit, nec prius manet, quàm si quis vrinam muliebrem, aut menstruum sanguinem super eam fuderit, quin etiam tunc, si quis tam tetigerit, mors certa est, nisi forte illam ipsam radicem ferat de manu pendentem. Capitur autem alio quoque modo sine periculo, qui talis est. Totam eam circumfodiunt ita, vt minimum ex radi-* D *ce terra sit conditum, deinde ab ea religant canem illoque sequi eum, à quo religatus est cupiente, radix quidem facile euellitur, canis verò continuo moritur, tamquam eius vita, a quo herba tollenda erat traditus, nullus enim postra accipientibus metus est.* Idem ex illo refert Zonaras tom 1. annal. & Maiolus coll. 20. Alij eiusdem herbæ quam etiã Baaras vocant meminere.

131. Serpens si quernis frondibus tangatur, emoritur eadem Ibidis penna sistitur. Vipera autem arundinis, vel faginæ virgulę percussione obstupescit.

132. Eringiũ capræ sumptum ore greges sistit.

133. Lepore marino viso, vel tacto, nonnulli necantur.

E 134. ✠ Brauus Petrasitanus apud Gutteriũ A opusculo de fascino refert salmanticæ hominẽ fuisse, qui è lecto, in quo iacebat, pulices & cimices ingenita quadam vi abigebat. Maura apud eundem ait se nouisse monachũ quẽ si cimex semel momordisset, statim interibat. Hęc alijs etiã accidisse asserit idẽ P. Scottus.

135. Aliqui milites solo afflatu, osculo, aut nudi lintei applicatione quælibet vulnera sanare consueuere; atque hanc sanandi artem vocãt artem S. Anselmi, vt refert Martinus del Rio lib. 1. disp. magic. c. 3. q. 4. concl. 3. Alij, quos in Hispania vocant salutatores, in Italia Gentiles S. Catharinæ, aut S. Pauli, in Belgio Filios Parasceues feriæ sextæ, solo contactu varios morbos curant. Reges Gallię sanant contactu strumas; simile donum obtinuisse S. F Eduardum Regem Anglię asserunt. Idem pręstant qui septimo partu masculino, nulla fœminei partus interruptione nati sunt ex legitimo thoro. De Pyrrho rege multi referunt eum certi digiti contactu lienosos sanare solitum. Io: Sanchez de Valdes lib. 1. histor. c. 30. refert in pago quodã iuxta Granadam in Hispania fuisse mulieres, quæ sola manuum positione supra oculos illos sanabant.

136. ✠ Si annulus formetur ex ferreis clauis, qui fuere in pede equi Fresij, is gestatus digito annulari statim sanat eam neruorum contractionem, quas nos *Granfio* appellare solemus, ac omnes capitis vertigines tollit. Debet autẽ ferreus clauus fuisse infixus illi equi pedi posteriori, qui simili morbo infestari G solet, ac præterea dum cuditur annulus, ignis ipsi nullus est adhibendus, immo nec percussione nimium incalescere.

137. Tinca viua si supra vmbilicum eius, qui morbo regio, seu ictericia laborat, ponatur, ibique alligata detineatur, donec moriatur, noua deinde superalligetur toties, donec omnis morbi fomes sit extractus, tincę postea inter vrticas sepeliãtur, curatur ictericus: atq; id experiméto cóstare nobis amicus narabat.

138. Vulpes amygdalarum amararum esu mori, si non contingat è vicino aquam bibere, scribunt Plutar. Plin. & Dioscorides.

139. Democritus testatur Punicã. & myrthum mutua consuetudine oblectari, quod si inter se societate, ac consortio fruantur fertiliores reddi; Radices quoq; etsi aliquanto distent H interualo, mutuo complexu exhilarari: refert Didymus quod insita myrtho punica multo plura poma largietur, salici item, & citrio.

140. Raphanũ vitibus inimicũ est sicuti brassica, quæ ab Aristotele, & Theophrasto malè confunditur cum raphano. Hic autem detractis folijs iucundior est, cui ne noceant bestiolæ illi adnascentes eruum interserendum præcipit Theophrastus.

141. Chamaleon herba mutat colores foliorum con terra, in qua nascitur.

142. Icta fulmine corpora incorrupta manent quapropter cadauera percussorum veteres neque vrebant, neque terra obruebant. Adde canes, & aues ab huiusmodi cadaueribus abstinere.

143. Ful-

A 143. Fulmen dormientibus parcit; quos vt ce-
dentes,aut vllo renitentes pacto feriri negãt.
144. Vt frumentum ad multos annos a putre-
dine, & bestiolis immune perseueret, Ab-
synthij,aut Abrotani arida folia impone;
aut aridæ herbæ semperuiui folia. Præterea
ne formicæ frumentarios aceruos in horreis
contingant origanum syluestre circumpone.
145. Africanus in Georgicis scribit vineas
plantaturũ debere quercinam glandem con-
tusam,& eruum fructum simul miscere,plan-
tarumque locum inde aspergere, hæc enim
ad radicationem, vini vetustatem, & ferti-
litatem plurimum conducere.
146. ✠ Sideratam vitem cognosces, quando
folia valde subrubra habet, curabis, si tere-
bra altè perforaueris tunicam, & per fora-
B men quernum paxillum indideris. Alij trun-
co,& radicibus humanum lotium affundunt.
Auctor Cassianus in Georgicis.
147. Plinius lib. 8.c. 24. ait saturum cibo pi-
scium Crocodilum, & semper ore esculento
in littore somno datum, parua auis que Tro-
chilus ibi vocatur, (rex auium in Italia) in-
uitat ad biandum pabuli sui gratia os eius
primum ad sulcim repurgans, mox dentes,&
intus fauces ad hanc scabendi dulcedinem
quam maximè hiantea; qua voluptate som-
no pressum cõspicatus Ichneumon per easdẽ
fauces, vt telũ aliquod immissus erodit aluũ.
148. Vulnera agrauantur eorum interitu, qui
vnquam fuerint serpentum, canisue dente
læsi, idem lib. 28.c. 3.
149. Apibus summæ sunt inimicitiæ cum vespis,
C pis, crabronibus, mulionibus, hirundinibus
ranis,ouibus,& cancris. Idem lib. 11.c.18.
150. Si fictili nouo inclusa rubeta rana obrua-
tur in media segete tradunt huic tempesta-
tes noxias non esse,
151. ✠ Oleum satis omnibus est inimicum,
emoriturq; stirps, quę eo fuerit inuncta: quare
oleo leæ arbores cæterarum insitionẽ respuũt.
152. Elephantes hirundinem non ferunt; nam
si eam in potu hauserint in ipso animæ ca-
nali affixa intolerando afficit dolore, lib. 8.c.
10. Iisdem inimici sunt dracones, cum quibus
pugnant, & Rhinoceros cornu ad saxa li-
mato aluum elephantis maximè petit, quam
scit esse molliorem lib. 8. c. 11. & 20. Idem
murem oderunt, ibidem c. 10.
153. Cameli naturale odium aduersus equos
D gerunt lib. 8. c.18.
154. Lacertæ inimicissimum genus cochleis;
negantur semestrem vitã excedere lib. 8.c.39
155. Orcæ Balenis sunt infensissimæ l. 9. c. 16.
Mugil itẽ & lupus pisces mutuo odio flagrãt
adeo, vt hic caudam illi prærodat; sunt tamẽ
statis mensibus concordes l. 9. c.62.
156. Testudo serpentis esu morbum concipit
origani postea cibo noxa discutitur: hoc se
munit contra serpentes pugnatura.
157. Ætites lapis mulieribus alligatus, quę
vterum non perferunt, lubricos partus, ac
procidentes ad maturitatem continet.
158. Tinnunculus auis naturali potentia ac-
cipitres terret intantum, vt visum, vocemque
E eius fugiant. l. 10.c. 37.
559. Diffident capitali odio cygni, seu olores,
& Aquilæ; cornices, & noctuæ se ferre non
possunt l. 11.c.74.
160. Coruus, & chlorio noctu inuicem oua ex-
quirunt; propterea odio capitali laborant;
item coruus, & miluus, illo præripiente huic
cibos ibidem.
161. Ferulæ iumentis omnibus præterquam
asino præsentaneum sunt venenum l. 24 c.1.
162. Mustella, & Cornix mutuo odio flagrant,
ad hæc Turtur, & Pyralis, nec non Ichneu-
mones, & vespæ l. 11. c. 74.
163. Gallinacei vulpes oderunt, quarum iecur
aridum si ederint, ab illis nunquam attin-
gentur l. 28 c. 20.
164. Aduersus improbitatem alitum semina
F sparsa deposcentium coctum allium (ne re-
nasci possit) illis proiectum mirandum in-
modum prodesse traditur; nam quæ deuo-
rabunt aues, manu capientur.
165. Camaleontem accipitres odere; nam eos
supra se volantes ad se detrahere fertur, il-
losque voluntarie reliquis animantibus pas-
sim dilacerandos præbere l. 28. c. 8.
166. Sorices & Ardeolę inuicẽ fœtibus insidiã-
tur, ex quo infensissimo odio inter se capiun-
tur, vti etiam vulpes, & Nili angues. l. 11.c.74
167. Ægirhus auis minima cum asino valde
diffidet, spinetis enim scabendi causa se se
aterens nidos eius dissipat; quod adeo pauet
vt voce rudẽtis asini audita, nõ solũ oua abij-
ciat; sed etiã pulli, si qui sunt metu cõsternati
cadant; itaq; aduolans vlcera eius rostro ex-
G cauat, vt hinc deinceps illũ abigat. l. 11.c.74.
168. Tam mirabilia est Tamarisci cũ liene an-
tipathia, vt si alueis canalibusq; ex ea factis
bibant sues, sine liene inueniantur, & ideo
homini splenetico cibum, potumque dant in
vasis ex ea fabricatis; Quia tradunt virgã ex
ea arbore fractam, vt neq; terram, neq; ferrũ
tãgat sedare ventris dolores si apponatur, ita
vt tunica, cinctuque corporis opprimatur.
169. Formicæ obturatis Heliotropio earũ fo-
raminibus, efficacissimè necantur. Quod si
terrã surculo huius circumscribat aliquis, ne-
gant scorpionẽ ingredi; imposita vero herba,
aut inde omnino respersum, protinus emori.
170. Formicosam arborem sorices cauent, ac
fugiunt l. 15. c.74.
H 171. Brassicæ cum vite pernicialia sunt odia:
hinc fortasse illa ebrietati resistit, atque eadẽ
ciclamino, origano aduersa arescit l.24, c.1.
172. Cardui patent assiduis talparum iniurijs;
sunt qui foramina earum rubrica, & succo
syluestris cucumeris impleant, alij cauernas
aperiunt vt solis admissu territæ perfugiant.
173. Serpentes inclusę circulo herbę Betonicę
nequeunt exire, quin se flagellando potius
interimunt.
174. Taxus arbor tam præsentis est veneni, au-
thore dioscoride, vt si quis in eius vmbra, aut
sub ea subsederit lædatur, & sæpè moriatur.
175. Balena & musculus inter se socij sũt & cõ-
cordes, quia prægraui superciliorũ pondere
obrutis eius oculis, infestãtia ob magnitudinẽ

A vada hic prænatans demonſtrat, oculorumque vice fungitur Plio.lib 9. c.6.

176. Cornix, & Ardeolæ, quia contra vulpes puguant, ideo ſe mutuo amanr: ſic Harpe, & millums, quia contra Triorchio.ibidem.

177. Ruræ cum fico ſumma amicitia, ita vt ſub hoc illa læta proueniat lib.19.c.8.

178. Choereſcere carnes tradunt, ſi cum centaorio maiore coquantur, ad hæc cum ſymphito.

179. Coluber nudum hominem timet, veſtitum perſequitur. Rodiginas l.15.c.25.

180. Ocymum mulieribus infenſiſſimum cenſetur tanta antipathiæ vi, vt ſi pultario inſcia muliere obijciatur obſonijs, niſi amoto, nuſquam manum admoueat, ibidem.

181. Ariſtolochia ſupra focum ſuſpenſa ſer-
B pentes fugat, ſpicula, & ſurculos corpori infixos cito deijcit, ac ſuffitus ſui nidore ſubditis carbonibus febricitantem liberat.

182. magna eſt ſimpathia inter feles, & calamintbæ ſpeciem tertiam, quæ vulgo nepeta dicitur; nam tanta odoris huius capiuntur voluptate, vt ſi vulſę, & hærenti contingat illos occurrere, ei ſe ſe ſtarim affriceot, deinde magna auiditate ramos depaſcantur. Quin, & ſolo eius eſu elures concipere vulgus ſibi perſuaſit; vnde diei ſolet herba cati. Ibidem.

183. Si gallinacei florem vuæ in cibis manducauerint, vuas non attingent. Sunt, qui ad œnanthen ſylueſtrem id referant, quæ cibo incocta, & eiſdem iniecta faſtidium gignit
C vuas appetendi.

184. Quopiam acerba edente, ſaliua alterius in os proſilit; ſimiliter dum raditur ferrum, aut res alia quæuis ſtridorem facit, quædam inæqualitas cum in toto corpore, tum maximè in dentibus percipitur.

185. Aniſum in puluino ſuſpenſum, vt dormientes olſaciant, inſomnia leuat; ad hæc dolores capitis ſuffitum naribus. Quin, & Pytagoras negat tenentes corripi morbo comitiali; ideo quamplurimum domi ſeruandum præcipit, additque olfacientes facilius parere.

186. Ætites lapis hoc eſt Aquilaris admotus vmbilico fœtum continet, ac ſurſum trahit, coxis appoſitus deorſum mouet, atque par-
D tum facilem efficit, quam vim etiam habere tradunt radicem Ariſtolochię rotundæ; ad hæc cyclamini, & verum magnetem.

187. In ſalis cumulum ſi raphani multi ſepeliantur, illum totum in aqueam fulſuginem citò, ac facilè redigunt; vnde multi aduerſus calculum aquam raphani è vino albo, & therebinthina ſalubriter propinant.

188. ✠ E croco, ſolano ſomnus conciliatur, & è tractatione metallicorum quotidiana apopletici fere omnes euadunt.

189. ✠ Demorſi a cane rabido non ſolum aquas metuunt, ſed etiam corpora omnia diaphana, & pellucida.

190. Auſtrinis flatibus vermes in vitibus naſ-
E cuntur; Has ne formica aſcendat lupinus cum fracibus teritur, eoque ima linea circumlinitur; ne rubigo vexet, palearum fumus cum intempeſtiuum vrget frigus verno tempore, prohibet.

191. Si quis à cane rabido alias morſus iacuerit ſub ſorbo arbore, in rabiem rurſus verti ſolet.

192. Animalia omnia vulnerata à cane rabido moriuntur, præter hominem, vel vt alij legunt apud Ariſtotelem, prius quàm homo.

193. Qui marinos piſces curſorijs equis in vrbes vehunt, ſepes Leucocanthis florentibus armatas cane peius, & angue deuitant, quod ipſas piſcium ſarcinas hinc repente labefactari de experientia intelligant.

194. Anagallis, quæ ceruleum habet florem
F illitu prociduam ſedem reprimit, & retroagit: quæ Puniceum ſeu rubeorem prouocat ad hęc ſpicula corporibus eijcit, & infuſione per nares dentium dolores ſedat.

195. ✠ Aprinam ſalitam, quo tempore apri in furias, veneremque ruunt colorem, ac ſaporem mutare tam eſt probatum, quàm à multis celebratum.

196. Oliua in vites inſita vtriuſque arboris fructum refert Gręcis eeleoſtaphylon ab vtroque parente nuncupatum.

197. Palumbes, graculi, merulę lauri folio faſtidium annuum purgant.

198. Equi pedes ſi diu veſtigia lupi ſequaotur obſtupeſcunt, ex Cardano.

199. Ouina pellis à Lupo dilaniata pruritum mouet, ſi quis illa induatur. Idem.

G 200. Nix ſubinde multos dies arboribus inſidet alijs, verùm hederam celerrimè fugit, cuius baccę vino promiſcuæ temulentiam patiunt. Idem.

201. Lupi caput in columbario ſuſpenſum viuerras, muſtellas, & noxia omnia animalia arcet; & cauda eiuſdem ſepulta muſcas arcet. Idem.

202. Cerui pudendum deraſum, & cum ſtillatitia aqua carduci benedicti potum pleuritides maximè iuuat. Idem

203. Lapis à cane morſus in potu ſumptus facit hominem clamare; & Leonia pinguedine peruncti à feris tuti eſſe ſolent. Idem.

204. Arietis ventriculus in aqua, & vino coctus pleroſque ouium morbos ſanat, & eiuſ-
H dem cornu ſi ſepeliatur, ac putreſcat, in aſparagos conuerti ſolet: Idem cornu ſi iuxta ficum ſepeliatur, eam adiouat ad celerem fructuum, & precocem maturitatem. Idem.

205. Ait Palladius quod ſi equæ, vel potius aſinæ ſed nō virginis caluaria intra hortum ponatur, quæcunque ſpectat ſua præſentia fęcundat.

206. Anſeris lingua epota ad ſtranguriam eſt mirabilis, ac eiuſdem teſtes, qui vti etiam Leporis vterus ad generationem valent; valet & piſcis ſquilla.

207. Cor ſimiæ prohibet cordis palpitationes; curat comitiales, atque audaciam valde auget, & intellectum.

208. ✠

A 208. ✠ Si pregnans cotunea freqnenter edat nascetur fętus ingeniosus, & mitè industrius.

209. Gallinarum ventriculi ante cibum sumpti ventriculum confirmant, dummodo concoquantur, & ericij cius membrorum superfluam humiditatem desiccat; maxime illius iecur, & renes.

210. Cor vespertilionis formicarum exitum probibet, sic & sulphuris suffitus cum origano.

211. Feniculum serpentibus gratissimum est; nam illo gustato senectam exuunt, oculorumque acumen succo eius reficiunt.

212. Elaphobosci pabulo cerui resistunt serpentibus; ideò percussis ab his semen in vino salubriter propinatur.

B 213. Nux pullo inclusa illum celeriùs coqui facit.

214. Corium calcanei dextri vulturis super pedem dextrum, & sinistri super sinistrum dolores huius, qui podagra laborat, leuare simul, & sedare traditur.

215. Vmbilicus infantis, qui precisus est, dum nascitur, in argenteo anulo gestatus vt carnem attingat, prodest in coli cruciatibus.

216. Manus succo raphani diligenter inunctæ faciunt, vt tutò tractari possint serpentes.

217. ✠ Mustelę, & sciuri tentato allio dentibus, vix audent in posterum mordere, & cicures fiunt.

C 218. ✠ Feles suum stercus studiosè occultant, quia mures, eius odorem fugiunt.

219. Cornu, & stercus bubali crematum ex parte imminentis venti tuetur plantas, ac sata à rubigine.

220. Scorpiones moriuntur tactu radicis herbæ, quam scorpium dicunt; reuiniscunt si candido linantur helleboro.

221. Rubea tinctorum diu manibus contenta vrinam tingit.

222. Animalia noxia ab oleribus arcentur aqua insolationis dierum decem cancrorum, & pagurorum.

223. Magnetis species est quędam, quam Ereagum nominant, cui, si stylum, vel acum affrices, carnem, & musculum immo verò corpus totum absque dolore possis penetrare; quod se expertum fuisse scribit

D idem Cardanus.

224. Nux quercui, & eius grandibus admodum nocet; vnde vglandem à iuglanda glande dici contendunt multi; licet aliter Cardanus.

225. Filicis folia cimices necant, serpentem non recipiunt; ideo illa substerni locis serpentigenis vtile est. Addo quod si comburantur, etiam solo nidore eos fugant, & longè arcent.

226. Filum quod semine staphisagriæ cum oleo dissoluto fuerit madefactum, si capiti circundetur, pediculos tollit, vel occidit.

227. ✠ Fumo ignis, ex quo cremantur, quæ

E proprij sunt generis infrâ; ad hęc vermes, cimices, pulices &c. ab eodem illa expelluntur.

228. Si cancri à cornibus suspendantur ramis arborum, in quibus irrepunt, aut nidulantur erucæ, istę illicò decidunt, & aliò migrant.

229. Si populus nigra excisa fuerit, & in illius frusta, iuxta truncum aqua cum fermento infundatur, fungos producet, qui minimè erunt pestilentes. Idem fiet, si super reliquias vstorum sarmentorum aquam sparseris.

230. E caprificorum grossi satinis appensę ficis fructum procidere non patiuntur, sed ad maturitatem perducunt.

231. ✠ Ex nucis flore vbertas, aut sterilitas

F fructus cognoscitur, ex mutua eorum sympathia: vnde Virgilius sic habet.

Sedulus obserua cum se nux plurima syluis
Induet in florem, & ramos curuabit olentes,
Si superant fructus, pariter frumenta sequentur &c.

232. Ruta immundæ mulieris, & accessum, & omnem prorsus attactum metuit; immò eo confestim enecatur: cuius medulla tenera si quis aures obturabit, dolorem capitis sedabit, vt Florentinus ait. Et si eius virenti ramo aquam per domum sparseris nulli culices accedent, aut si qui fuerint abigentur. Democr. apud Cass. Dionysium.

233. Florentinus tradit Verbasco nuces alligatas fructus non ammissuras; cuius succo

G si manus inungantur, deinde in aquam mittantur, pisces ad se allicient.

234. A prædijs malefici generis serpentes abigunt Absinthium, Artemisia, Abrotanum, & Trifolium.

235. ✠ Malum citrium comestum, donec concoctum fuerit, hominem à serpentibus seruat immunem; ex quo pestilenti aeri plurimum aduersari traditur. Simeon lib. de ciborum facultate.

236. Vitem pedunculis, campis, ac vermibus cariturам scribit Affricanus in Georg. nec glaciem, aut nebulam formidaturam, si illius corticem vrsino adipe colonus illiuerit; aut eodem falces putatorias inunxerit, cum vitem est putaturus. Alij easdem falciculas oleo obducunt, in quo allium

H contritum fuerit; vt etiam adnotat Palladius.

237. ✠ Viti sideratæ præsens remedium est paxillus querпus in perforatum vitis truncum immissus; alij ferreum clauum inserunt; alij lotio humano radices irrigant. Auctor Cassian. & ex libris aruspicum habetur quod si iuxta vitem abies fulmine tangatur, domini interitum prędicere putatur, quod tamen superstitiosum est.

238. A Taxo arbore veneficam vim deponit æreus clauus trunco infixus.

239. Rododaphnæ ramus cum folijs tusus, & in scrobem immissus muscas illic congregat. Anatolius.

240.

A 240. Hederæ ſuffitus veſpertilionea fugat, aut E
necat. Affrican.
241. Si prope roſetum plantatum fuerit alli-
um, roſis addet fragrantiam. Didym.
242. Ex myrto cuneus in quamcunque flo-
rentem arborem adactus eam areſacit, ac
perdit. Didym. in Georg.
243. Albæ populi, & item nigræ cortea con-
ciſus in minutias, & ſegetibus ſtercoratis
inſperſua, Dioſcoride auctore, fungos edu-
les per totum annum produeet.
244. Menta ferrum exhorreſcit, vt ruta, &
ocymum; quæ ſi vulnerato fuerit exhibita
non facilè conualeſcet: ſi in lac conijcia-
tur, & poſtea coagulum fuerit immiſſum,
lac non coagnlabitur. Florentinus.
245. Qui veſpertiliones filo ſuſpenderit ad ra-
B mos arborum, locuſtas procul abiget. Da- F
mageteon in Georg.
246. Si dolium a ſalſamentia incruſtatum cir-
ca prædium defodiatur, omne venenoſum
reptile ad id illabetur; Deinde obturatum
vas comburito extra fines. Florent.
247. Sic cantharidea, quæ vites prærodunt,
ſtercoris bubuli cum aliquantula parte gal-
bani, facto ſuffitu ventis flantibus enecabis,
teſte Zoroaſtro.
248. Si allium arboris ramo ſuſpenderis, nul-
læ accedent aues ad populationem fru-
ctuum. Democrit.
249. Portulacæ, & tithymalli ſucco mixto il-
litæ arbores ad fructuum copiam ſuſtinen-
dam iuuantur. Et fabarum ſemina arbo-
rum radicibus admota illam cogunt are-
C ſcere. Affric. & Didymus. G
250. Erucæ centum quæ naſcuntur in roſetis
coctæ ex oleo; ſi ex eo falcinulas putato-
rias illiueris teneros pampinos à canthari-
dibus pruina, & alijs ſeruabis incolumes.
Idem tibi præſtabit falx illita, aut hircino
ſanguine, aut ranarum. Affric. Vel can-
tharides roſetorum in oleo coquito, inde-
que cotem, in qua falcem exacuere voles
obducito. Zoroaſt. & Pallad.
251. Cancer admota ipſi herba polypodio
chelas abijcit. Zoroaſter.
252. Si canabis humidæ florentes ramuſculos
penes ſe dormiturus appoſuerit, à culicibus
non tangetur. Democritua.
253. Orobanchen areſcere cogunt agricolæ,
in quatuor agri angulis Rododaphes ra- H
D mulis infixis. Sotion in Georg.
254. Ne muſtum ſuperfundatur, collis vaſo-
rum circumponi iubet Florentinus coronam
ex pulegio, aut calamintha, aut origano.
255. Incorrosa à vermibus ſemina permanent,
quę in teſtudinis teſta diſſeminata fuerint.
Anatol.
256. ✠ Serpens cauernam ſubiens, ſi manu
ſiniſtra retracta fuerit, facilè extrahitur;
ſi verò dextra, nullo modo trahi poteſt;
non enim remittit tractus, ſed aut effu-
giet, aut abrumpitur. Apuleius. Pariter
ſerpens homine percuſſo non amplius à ter-
ra recipitur, veluti hominis vltrice, cui &
ieiuni hominis ſaliua venenum eſt. Plin. ea-
dem ſcorpionem obſtupefacit.
257. Tradunt muris iecinore dato porcia in
fico, ſequi dantem id animal.
258. Leo conculcatis folijs ilicis, vt ad can-
tum galli, obſtupeſcit.
259. Equus à lupo ſemel ſauciatus optimus
euadit, ac celer. Zoroaſt.
260. Lupum contactu ſcillę herbę conuelli
Panphilius ſcribit; Ideo vulpes illam late-
bris ſuis circumponunt propter lupos.
261. ✠ Lupus lapides timet, & per lapi-
doſa incedit pede ſuſpenſo; læſus enim
vel minimo lapidis ictu vermes gignit, à
quibus abſumitur: Ideo inſultantem cum
lapide viatorem fugit. Horus Apollo.
262. Oues ſequi ſolent, qui vellere illarum
aures obturauerit; quę, veluti etiam ca-
prę, comeſta conyza, extinguuntur. Et ſi
ex lanis ouium à lupo mactatarum pannos
confeceris, pedunculis replebuntur. Zoro-
aſt. & Plutar.
263. Hircos fugitiuos non habebis, ſi bar-
bam illis præcideris. Zoroaſt. & Floren.
264. Hirundines ad exterminandas à nidis
blattas, & noxia alia animalia apium im-
ponunt; palumbes laurum; accipitres la-
ctucam ſylueſtrem; corui viticem, vel aron;
vpupę adianton; cornices verbenacam ſu-
pinam; galerita gramen; Turdus myrtum;
perdix arundinem; aquila callitrichum;
Harpæ hederam; Ardeola cancros; & cico-
nię ad veſpertiliones platani folia. Zoroaſt.
265. Vpupa ſi cecinerit antequam vitea ger-
minent, futuram vini copiam præſagire
aiunt.
266. Suem ſi capite ad cœlum verſo porta-
ueris, non grunire aiunt.
267. Trebius ait clauum, vel cuneum adactum
quanta vi libeat in arbores, in quibus ni-
dum habeat picus martius, ſtatim exilire,
cum is cuneo, vel clauo inſederit; Alij ad
herbam quandam referunt.
268. Scarabeos, & vultures roſarum odore ex-
tingui, vel vnguento ait Ariſt.
269. Leo viſo igne extimeſcit multum; &
eius oſſa ſimul colliſa ignem concipiunt.
270. Taurus illitis roſaceo auribus vertigine
afficitur.
271. Cancros fluuiales plurimos, aut pagu-
ros marinos non pauciores quàm decem
in vas fictile cum aqua indito; & addito
operculo ſub dio eſſe ſinito, vt ad dies da-
nos inſolentur; hac aqua ſegetibus, viti-
bus, arboribus, & rebus alijs aſperſa, id-
que alternis diebus, vel vt habet Palladius
octonis peractis, id ipſum repetendo, do-
nec adoleuerint, fieri putabat Democri-
tus, vt illa à quopiam non læderentur, &
maximè à beſtijs maioribus.
272. Stellio ſcorpiones viſos ſubſtringit, ac
ita perimit. Galenns.
273. Rutam faſcinationis amuletum ait Ari-
ſtoteles, & aliſſum in domo ſuſpenſum, vt
ait Dioſcoridus eſt contra eaſdem non ſo-
lum

lum hominum, sed etiam quadrupedum.

274. ℞. Theophrastus auctor est ocymum lętius prouenire, si cum maledictis, & probris feratur: quod etiam Plinius affirmat; multi id etiam rutæ adscribunt.

275. Plutarchus scribit: Quoties coryli nucula laquearibus appensa cohærebit, scorpius in domicilia non irrumpet.

276. Horus Apollo ait vpupam auem morbo vuæ tentatam adiantum ori inditum obuersare; quo Gallinaceos pugnaciores fieri tradunt multi, si in cibum eorum addatur.

277. ✠ Atriplex si ferro resciadatur, continuo repullulatu luxuriabit, & ocymum cito nasci proditur, si statim ac secueris, aqua callida, aut aceto perfundas.

278. Nasturtium, si cum lactuca feratur ægerimè prouenit.

279. Simias quadrupedes, quibus digiti sunt, negant crescere assuetas meri potu.

280. Alexandri Macedonis inuentum fuit seruandæ niuia; quod scilicet in scrobes, vbi ea sit, conijciantur è quercu rami.

281. Alysson herba vel manu gestata, vel oculis conspecta rabie liberat; ideo prope ouilia, caprarum greges, & armentorum cubilia seri vtile putant rerum agri scriptores.

282. ✠ Si pyra syluestria fungis incoquantur, hi erunt innocentissimi, cum virus omne ij ad se trahant.

283. ✠ Africanus ait ranas vocales silere, si incensa lucerna lacuum, & fluminum ripis adhibeatur. Immò sic facilè ranæ capiuntur noctu: lumen supra tabulam aliquam in medijs aquis collocatur; ranę attonitę accedunt ad lumen, quod solem exorientem putant, & supra tabulam se collocant tam fixę lumen intuentes, vt manu se capi sinant.

284. Si ab arboribus cortex in orbem detrahatur, enecantur; preterquam si à subere, & Adrachne; à quibus impunè cortex eximitur.

285. Carnes ouinę, quę lupi morsus senserunt suauiores tenerescunt; sed ouium earum lana pediculos etiam nata creat, Plutar. in sympos.

286. Parituri Cycni viticem in suos nidos adferunt. Atheneus.

287. Rupicis auiculę conspectu regius morbus sanatur.

288. Gallinaceus iugulatus tenerescit in arbore ficus suspensus Plutar. idem euenit de alijs pullis, & auibus.

289. ℞. Ferunt ramosas arbores, quæ sterni debent, difficilius cædi, ac celerius inarescere, si prius manu, quàm ferro tangantur.

290. Apium cum viret tritum, calcatumque melius adolescit.

291. Plutarchus testatur equos, & asinos animo linqui, dum mala, aut ficos dorsarij comportant; sed maiore dignum miraculo remedium, quo ipsis, & hominibus quoque succurratur, nimirum obiectus panis,

292. Ebur Zytho perfusum, aut posca operi tractabile, & obsequiosum reddi ait Plinius. Et Elephantem hordei succo mitem fieri.

293. Chamaleontis radix ex farina hordeacea cum oleo, & aqua subacta canes necat, mures verò in polenta.

294. ✠ Pilosella herba tanta spissandi pollet facultate, vt si succo eius gladiorum acies intingatur, ferrum aliud omne edomet.

295. Pulegium recens incensum pulices necat; vnde illi nomen.

296. Est syluestre origano simile quod gustatum à pecore ei balatum concitat.

297. Scatum omne scyllæ herbæ adpositum facilius germinat, atque celerius increscit, & maximè ficus, quæ inde vermibus non infestatur. Theophr.

298. Semina quę bubula cornua sementia tempore attingerint, igni non absumuntur. Zoroast.

299. Attramentum librarium diluto absynthij temperatum litteras à muribus tuetur: herba verò ipsa vestibus inserta tineas arcet. Dioscor.

300. Vino, quod acorem quendam iam concepit, medetur ollula aquæ bonæ plena, vt auctor est Tarentinus; quæ diligenter operta in dolium demergatur; post triduum inuenietur ab acore vinum se se recollegisse, & aquam ipsam olere, si pristinum robur resumpserit.

301. ✠ M. Varro coriandro subtrito cum aceto carnem incorruptam æstate seruari putat.

302. Rusticę rei scriptores pręcipiunt iuxta coronarias herbas acria, vt cepas, allia, & id genus serenda esse; id enim multum conferre ad excitandam odoris gratiam, ac suauitatem.

303. ✠ Pisces amant radicem Aristolochię rotundę. Itaque si contusam admixta calce, mari, aut fluuio sparseris, cupiditate mira aduolabunt pisces, continuoque exanimati fluitabunt; quod Plinius coram se factum testatur; Cyclamini radice idem contingit.

304. Si semina cucumeris prius per triduum oleo sesamino maceraueris, nascentur cucumerea seminibus carentes. Quod si ad eum locum, in quo cucumis, aut cucurbitæ consitæ sunt, mulier admittatur, contactu eius languescunt virentium incrementa: Si verò fuerit in menstruis, visu quoque suo nouellos fœtus enecabit. Ex Quintil. & ex Duelio.

305. Scylla in limine vestibuli suspensa, maleficiorum pellit introitum. Zoroast.

306. Græci asserunt fabę semina caponis sanguine macerata ab aduersantibus herbis immunia esse: quę si pridie aqua infusa fuerint, citius nascentur; si nitrata aqua respersa, coctionem facilem habebunt. Pallad. lib. 12.

A 307. Mense Iulio Sole in cancro, luna verò sexta in capricorni signo posita gramen ablatum nihil de radicibus reddit. Pall. lib. 8. E

308. Papiliones maximè abbundant maluis florentibus. Ibidem.

309. Si trito maluauisco cum ouorum albumine manus illineris; atque alumen superinduxeris, resiccatisque omnibus sulphur ad vnguem tritum resperseris, ignem absque læsione tractare poteris. Albertus.

310. Si Ichthyocollæ, & aluminis æquales partes acceperis, atque inuicem miscueris; hisque acetum superfuderis, quidquid ex miscellanea illitum in ignem proieceris non comburetur. Idem.

311. Si cacumina seminum cinare confringas,
B spinis carebunt; & si per triduum eadem madefeceris in aqua odorata, & siccaueris, ac seminaueris, eum odorem seruabunt. Pallad. lib. 4. F

312. ✠ Ruta vt fumum horret, ita cinere cupit ali. Idem.

313. Papauer vtilius fertur prouenire, vbi virgæ, & sarmenta combusta sunt. Idem.

314. ✠ Laurus in vitiosam aquam madefacta, illam salubrem reddit. Diophan.

315. Semina rosæ cum grano sinapis, & pede mustellę circa retia posita, aut his appensa, pisces ad se pelliciunt. Albertus.

316. ✠ Vitis alba, vel nigra si in cineres redigatur, vinoque imponatur, ei vnamquamque formam sui coloris inducit. Pal-
C lad.

317. ✠ Omne triticum in solo vliginoso post tertiam sationem in genus siliginis commutatur. G

318. ✠ Candida indumenta suea perinde, ac Elephantes impensè oderunt; boues, & tauri purpurea. Plin.

319. Punicę ramulum ferunt venenatas bestias, & serpentes arcere; proindeque stragulis imponunt securitatis ergo. Affric. in Georg.

320. Herba Conyza sicca frumentis substrata illis ętati addit. Pallad.

321. Si scorpium vsseris, reliquos (si qui pręsentes sint) vel accipies, vel fugabis. Idem, & formicis contingit; fortasse, & alijs huiusmodi animalibus. Democr.

D 322. Si quis miliarem panem pręsumpserit, à veneno noxam non incurret. Didym. H

323. Si capiti porri semen rapę sine ferro immiseris, multum fertur increscere: melius si hoc frequenter facias. Pall. l. 3. & 4.

324. Ferrum paleis incubantium gallinarum suppositum multam malitiam auertit. Florent. in Georg.

325. Si quis anum galli oleo perunxerit cum gallina non coibit; nec ille idem vocem edet, si caput, & frontem oleo illineris.

326. Origanum montanum tritum, & mirmecio superstratum formicas illinc abire cogit. Albertus.

327. Opinantur multi ceparum semina ab auibus non tangi, vnde negant terra obrui debere.

328. Si vis vt animal quodlibet non diuagetur, & hospitium repetat, line frontem eius succo scyllæ.

329. ✠ Hoc in cucurbitis insigne est, quod longas pariunt, & exiles semina earum quæ in ceruice nascuntur, quæ in ventre fuerint crassiores, quæ in fundo latas, maximè si inuersia cacuminibus obruantur. Pallad. lib. 4.

330. Citrium iuuari creditur, si cucurbitæ vicinis locis serantur. Pallad.

331. Semen brassicæ vetus mutatur in rapam, & è contra. Pallad.

332. Traditur in Geoponicis, Dulciora effici allia, si in plantando nucleos oliuarum posueris, vel allia ipsa contusa plantaueris.

333. Vites si ferro vulnerentur, ægrotant pręsertim nouellæ. Anatol. in Geop. columbarum verò stercus ad celerem vitium germinationem idoneum est, sed ad vini generositatem summè incommodum.

334. Coriandrum in albo aceto per diem maceratum aptissimum redditur ad necandos pulices, si per solum cubiculi spargatur. Mizald.

335. ✠ Constat vitem delectari vimo, ceraso, malo persica, & amygdalo: Ficus, nux, & olea in ambitu longè seri debent.

336. Si talpas à vinea, agro, vel horto deturbare voles, vnam cum accenso sulphure in ollam conijcere debes; nam omnes aliæ ibi conuenient. Idem.

337. Mures rusticos si querno cinere eorum aditus saturea, attactu frequenti scabies occupabit, ac tandem perimet. Pallad.

338. Si vituli marini pellem in medio vinearum loco viticulæ superieceris, contra imminens malum totius vineæ membra te vestiuisse tradunt. Idem.

339. Aduersus animalia, quæ hortis noxia, præcipiunt Græci veruecis ventriculum statim occisi sordibus suis plenum, in loco vbi abbundant huiusmodi, leniter operiendum; nam post biduum congesta ibi erunt animalia quoque: Hoc cum bis, vel tertio feceris, genus omne extingues. Pallad.

340. Si sanguinem testudinis lineo panno exceptum resiccaueris, & ex eo ellychnium feceris, quisquis illud incensum tenuerit pedere non cessabit, donec dimiserit. Albertus.

341. ℞. Illum grandini obuiare scribit Palladius, qui crocodili pellem, vel Hyenæ, vel marini vituli per spatia possessionis circumtulerit, & in villæ ingressu suspenderit, vbi malum insurgere videat.

342. Persicum summè iuuat serpentis spolium appensum; & contra eius vitia proficit spartum ligatum, vel sparthea de ramis suspensa. Idem.

343. Si nigram vuam in cerasum conferas etiam in medio vere vuam habebis.

343. Serpentes eliminantur Peucedani suffitu.

344.

A 344. ✠ Scarabeus in rosis sepultus moritur, in stercore vitam recipit.

345. Portulaca super lectum posita somnia, & phantasmata impedit.

346. Brasica celerius coquitur virore seruato, si dum est trium, vel quatuor foliorum nitrum tritum, & cribello secretum de super asperseris; vt speciem pruinę canentis imitetur. Idem Pallad.

347. Si vermes pomiferam arborem infestent, tedę cuneus eius radicibus insertus illos arcet, ac deturbat. Idem.

348. Sępè percussa olea posteri anni fructum amittit. M. Varro.

349. Feles nullam autem contingent, si sub alam ipsius rutam syluestrem suspendas. Sotion in Geopon.

B 350. Si videris serpentem sępè viti implexum vindemiæ tempore, vinum acidum expectabis.

351. Constat locum nullis prope vtilem fructibus, in quo palmæ nascuntur, & lapidosas terras fructus lapidosos procreare.

352. Si languida erit arbor pruni; amurca ęqualiter cum aqua temperata radicibus debet affundi, vel cineres ex furno, & maximè sarmentorum.

353. Si nucibus gręcis in aqua triris canum antres, & inter digitos vnxeris muscę pulices, & ricini eos non exulcerabunt. M. Varro.

354. Serpentes à caueis gallinarum, & auium abiges, & arcebis cornu ceruino sępè incenso. Idem.

C 355. ✠ Si rubra poma, pyra, racemos, nuces & alia facere voles insitionem para in moro.

356. ✠ Si fructus quoscunque diu seruare voles, recentem illorum pediculum pice liquefacta illine.

357. Seris herba tacta aqua, etiam cum est arefacta, fit viridis. Varro.

358. Qui bona olet vnguenta, ne ad apes accedat; nam ab ijs pungetur.

359. Boues nitidiores fiunt, si focum proximè habeant. Pallad.

360. Rutę ramuli plures in culumbarijs suspensi noxia arcent animalia. Idem.

361. Coriandri folia frumentis remixta illis conseruandis prosunt. Idem.

D 362. Aquarum amaritudinem emendat corallium contusum, & iniectum, nec non tritum hordeum ax linteolo alligatum.

363. Cinis ranę magnę collo gallinę, vel alterius volucris alligatus linteolo, prohibet ne sanguis effluat, etiamsi profundè vulneretur.

364. Si Psyllium virens domum importetur, non finit in ea pulices gigni; Quod si in feruentem aquam deijciatur, calorem reprimit. Dioscor.

365. Auis quępiam montana in caprarum stabulis aduolans vbera sugit, qua iniuria vber extinguitur, & capris cecitas oboritur; inde caprimulgus dicitur.

366. Nicolaus Papinius Disertatione de pul- E uere sympatico asserit, se expertum esse, quod si lapis Ætitis arbori fici submittatur, omnes sponte grossuli minus horis decem deorsum cadunt; atque obseruauit arborem hinc sterilem fuisse redditam, sed frondibus solito viridioribus luxuriasse.

367. Lapis è capite draconis erutus, si aceto superfusus fuerit, mouebitur primò in rectum, mox in obliquum, deinde in gyrum, donec exhalet aceti vapor. Idem prętat lapillus in capite cancrorum repertus, quemadmodum plus millies sum expertus. Ant. Mizald. quod, & nos ipsi experti sumus, non solum in lapide cancrorum, sed etiam in stellario lapide; cuius tamen frustum paruũ accipi debet, nam nimium pondus motum impedit.

F 368. Fugantur pulices amurca per pauimentum frequenter respersa, vel cimino agresti cum aqua trito, vel cucumeris agrestis semine aqua resoluto. Pallad.

369. Necantur mures si belleboro nigro caseum, vel panem, vel adipes, vel polentam permisceas, & illis offeras. Idem.

370. Ex amaris Amygdalis dulces facies, si circa radices, ouis, vel paruuli suis stercus infundas. Idem fiet infixis clauis multis aureis. Palad.

371. Si formicas à quopiam loco abigere voles, cochlearum testas vacuas vre, & eo cinere illarum foramina inculca. Idem.

G 372. ✠ Frondes Lauri libros, & vestes, cum quibus ponuntur, à tineis defendunt, necnon à vermibus, & corrosione tutos reddunt. Dioscor.

373. Pueri brassica vescentes citius angescunt.

374. Capræ multum lac faciunt, si circum ventres ipsarum dictamum alligaueris. Florent. & Affrican.

375. Arietem non incursurum, nec impetum facturum idem Africanus ait, si cornua ipsius prope auriculas perforata fuerint.

376. Aristolochia rotunda diligenter trita cum campestri rana, & scriptorij atramenti parte aliqua facit, vt serpentes ceu mortui illicò subsistant, & hæreant, si ex ea miscellanea aliquid scripseris, & coram illis proieceris. Albertus.

H 377. Si talpas accipere voles illarum foraminibus, & nsculis allium, porrum, aut cepam obijce, statim, ac si stupidi essent, foras prosilient. Idem.

378. ✠ Ex Amianto contextæ telæ, si ignibus inijciantur, ardent quidem, sed flammis inuictæ splendidiores exeunt. Dioscor. Lapis etiam Asbestus semel accensus ignem perpetuum seruat, maximè affuso pingui aliquo estque inextinguibilis. Mizaldus. Perpetuò quidem ardet, nisi oleum, vel aliud simile alimentũ ignis desit; non tñ est inextinguibilis.

379. ✠ Theophrastus ait, quod si quis in bullientem vini vrceum pumicem iniecerit, feruorem statim sedabit.

380. Aduersus mures agrestes, semina bubalo felle maceranda, antequam spargantur ait

A Apuleius. Alij eorum aditus Rododaphnes folijs claudunt.

381. Magna est sympathia inter psittacum, & turturem, vnde ouidius ait *Semper & à viride turtur amatur aue.*

382. Si vermibus laborant arborei fructus, curabis, radices illinendo bubulo felle cum aceto; nam sic continuo morientur. Mizald.

383 Punica arbor mala multa proferet, si tithymalli, & portulacæ succus æqualiter mixtus trunco illinatur, antequam arbor ipsa germinet. Idem.

384. Si cum sanguine iuuenis leporis hyosciamum miscebis, & in ipsius spolio, aut si vis pelle consueris, omnes loci lepores, in quo iacuerit, ad se pelliciet, qui illinc abire non poterunt, donec abstuleris. Albert.

B 385. Viscum quercinum syphlo coniunctum, & ad arborem cum hyrundinis ala suspensum aues ad se congregat. Idem.

386. Quotquot oues linguam albam, nigram, aut variam habent, tales fętus plurimum generant. M. Varro.

387. Admirandum quod Archelaus scripsit, capras non naribus, sed auribus spiritum trahere. Idem.

388. Mures radicibus cibararum libentissimè vescuntur, & ad has etiam è longinquo turmatim accurrunt. Idem.

389. Aiunt lupos, cum sint nacti sues trahere vsque ad aquam, quod dentes feruorem carnis ferre nequeant. Idem.

390. Tot porcellos pariet porca, quot mammas habet, si quidem generosa sit. Idem.

C 391. Idem Varro ait spectatas esse sues quę prę carnis pinguedine non modo surgere non possent, sed etiam in earum corporibus sorex exęsa carne nidum fecisset, ac mures peperisset; quod pro miraculo non censetur à Mizaldo.

392. Didymus testatur palcas folijs, & ramulis arborum, oberibusque maximè nocere, nam cuncta adurunt, & perforant.

393. Si moscum inodorum fuerit latrinis suspensum, odorem reuocat.

394. Arundineta incensa vegetiora renascuntur.

395. Mirabilis est natura eius plantę, quam Tripolium nuncupant; nam eius flores ter die mutantur, vnde scilicet nomen habet; D mane candidi, meridie purpurei, & vespere punicei. Dioscor. sunt qui folijs Polij idem adscribant nisi quod sole occidente cęrulea videri aiunt.

396. ✠ Vinaceorum cibo sterilescunt gallinæ, & hordeo semicocto parere sępè cogantur, redduntque oua maiora, quæ si oblonga & acuta fuerint masculos edent, si rotunda fœminas. Pallad.

397. Sonus, quem echo reddit fugare apes existimatur; ideo illarum sedes esse oportet, vbi illa non resonet. M. Varro.

398 Idem tradit, fabas, & cętera legumina in vasis olearijs cinere oblita perdiu incolumia seruari; & fabam ipsam ad coquen-E dum facilem reddi, si dum seritur, aqua respergatur.

399. Coturnices, phasiani, & perdices, si ab accipitre occidantur, carnes dant longè sapidiores.

400. Pinus prodesse creditur omnibus, quę sub illa seruntur.

401. Si caput milui collo gallinę appendatur, illa discurrere non cessabit, donec auferatur, cuius sanguine si cristam vngas in posterum non cantabit. Albertus.

402. Si pes talpę lauri folio obuoluatur, & in equi aurem immittatur, præ timore excurrere non cessabit. Idem.

403. Crocodilus terrestris crocum refugit; ob id mellis confectores, dum timent, alueis a crocodilis crocum illiniunt.

F 404. Cucumis serpentinus in aqua maceratus cimices fugat, & expellit, si locum aqua illa asperseris. Idem facit consolida maior puluino superstrata, nam veluti stupescentes retinet, & ad se euocatas ligat.

405 ℞. Cor masculinę coturnicis à viro gestatus & fœmininę à fœmina facit, vt nec lites nec iurgia possint inter illos oboriri, aut spargi.

406. Si in hircino sanguine, & succo senecionis vitrum ebullierit, aut in eo calente maduerit, molle vt cera exibit.

407. Suffitus vngularum equi mures fugat.

408. ✠ Si aliquot anguillas in vino extinxeris, qui ex illo biberit, abstemij euadent.

409. Serpentes ad allium non accedunt; nec canes gustant aliquid allio delibutum, etiamsi impensè esuriant.

G 410. Omnia hortorum, & agrorum semina ab omnibus malis tuta erunt, si tritis radicibus agrestis cucumeris ante sationem macerata fuerunt. Pallad.

411. Mulieris capillum vstum à quocunque loco serpentes fugat. Idem & tamen ipsum capillum potest in serpentem mutari.

412. Dioscorides scribit mares gigni, si à muliere post purgationes decoctum mercurialis maris bibatur, & trita folia genitalibus admoueantur; fœminas vero si ex fœmina mercuriali idem fiat.

413. Filix lecto superstrata ad puluinar, aut alibi cimices veluti obsides retinet.

414. Helleborus albus felli bubulo remixtus facit, vt aues manu capiantur, quę grana in hac miscellanea macerata gustauerint; H nam veluti stupida humi iacebunt.

415. Scribit Isidorus quod radix virgę pastoris seu cardui syluestris in aqua decocta bibendi auget cupiditatem, contra Glycyrizia, quę ore contenta Scythis olim in bello ad dies multos sitim coercuit.

416. Democritus ait eum, qui manus habuerit maturato semine raphani trito imbutas serpentes tractare posse; quin & radicis illorum frustum super serpentem, aut scorpionem proiectum lethalem esse scribit. Quod Dioscorides transfert etiam ad Draconteam, seu serpentariam.

417. Hermes tradit succum raphani cum suco

trito-

A tritorum lumbricorum terræ per pannum expressorũ reddere ferrum ibi sępè extinctũ tam durum, vt aliud ceu plumbum incidat.

418. Auctor est Hermes, quod cucurbita in ossium humanorum cineribus plantata, & oleo irrigata nono die fructum profert.

419. Mures radicibus maioranæ insidiantur, ceu medicamentum ab his quæritantes.

420. Quidã fabas in vineto seminant, vt vites à pruina illæsas habeant; Dioph. in Geopon.

421. Contra formicas hortenses cor noctuę apponit foramini Palladius, in quam rem valent etiam origanum, & sulphur tritum, & foramini aspersum; quæ si extrinsecus venerint, horti spatium cinere, creta, aut oleo tingatur, & circumscribatur. Mizal.

422. Ilex suis fructibus curuata futurum an-

B num frugis omnis copiosum vaticinatur.

423. Ligna amurca macerata nullo fumi tedio ardebunt. Affric.

424. Botrus vitis, postquã defloruit, si in vasculum vitreũ terreumue (sed paruum tamẽ) immittatur, ex toto botrione fiet granũ vnum.

425. Ossiculum dextri lateris ranæ, quam rubetam vocant, in feruentem aquam proiectum illam refrigerare fertur, nec postea feruere nisi exemptum fuerit; quod verò in sinistro est latere contrarium facit verumq; facilè inuenies rana a formicis exesa. Plinius

426. Tradit Albertus, quod herba cynoglossum, seu lingua canis vbilibet locorum cum corde, & matrice caniculæ imposita, & sepulta omnes vicinos canes ibi cogi inuitat. Eadẽ sub pedis pollice gestata mutos reddit.

C 427. Idem ait nepitam herbam in apum aluearijs positam facere, vt illinc non fugiant, quin potius maiori examine cumulentur.

428. Ne subterraneæ pestes adultas segetes radicibus subsectis enecent remedio est aquæ mixtus succus herbæ, quam rustici sedum appellant; nam hoc medicamine semina vna nocte macerata iaciuntur. Columel.

429. Aduersus tonitrua, quibus vitiantur gallinarum oua, pullique semiformes interimuntur, plurimi infra cubilium stramenta graminis aliquid subijciunt, & ramulos lauri, nec minus allij capita cum clauis ferreis. Idem.

430. Gallinacei galli aliter castrantur quàm exemptis testibus; hoc est libido ab ijs remouetur, calcaribus nimirum ferro canden-

D ti inustis, quæ cum ignea vi consumpta sunt facta vulnera, dum sanantur, figulari creta liniuntur. Idem.

431. Concubandi adimitur cupiditas gallinis pinnula per nares traiecta. Idem.

432. Anemones flos nunquam aut raro sè aperit nisi flante vento, vnde quibusdam herba venti dicitur.

433. Boues arando non lassabuntur, si oleo, & therebintina simul coctis illorum cornua oblineris. Democritus.

434. Ad boues non accedent cestri, seu tabani, si locum, in quo pascuntur aqua decoctionis baccarum lauri contusarum asperseris. Quod

E si puncti ab his fuerint, cerussam ex aqua illis illinito. Sotion.

435. Affricanus, ait boues à muscis non infestandos (vt nec equos, nec canes) si lauri fructum tenuissimè tritum, & ex oleo coctum illis illineris, vel salina ipsorũ illos inunxeris.

436. Si auro liquescenti gallinarum membra misceantur illud in se consumunt, & euocant ita hoc venenum auri est.

437. Quidam oua magna sibi generari cupientes rubricam dissolutam cibo gallinarum admiscent. Cæterum non abortiet gallina, si albumen oui assatum, & vuæ passæ ædulis tostæ tantundem simul triueris, & ante alium cibum apposueris. Leontius, & Pamphil. in Geopon.

438. Odoraras efficies cinaras, si semen ipsa-

F tum in rosarum, aut liliorum, aut lauri, aut aliquo alio succo per triduum maceratum sic terræ mandaueris. Nascentur sine spinis, si in tenues particulas radicis lactucæ decorticatæ semina occultaueris, ac ita plantaueris.

439. Hyena, vbi hominem aut canes dormientes offenderit, suum corpus iuxta dormientis corpus extendit, & si quidem se ipsam viderit maiorem esse dormiente sua longitudine, naturaliter delirum, ac stupidum reddit, depascitur que ipsius manus nihil repugnantes; si verò breuiorem se ipsam conspexerit, celerrimè fugit, nec vllam dormienti læsionem affert. Nestor apud Cass. Dionys. Vticensem.

440. ✠ Cicuta à vite flacescit, & veneno cicutæ vinum postea exhibitum est antidotus;

G si verò cũ cicuta exhibeatur intẽdit eius vim.

441. Lauendula herbis proximè satis inimica.

442. Mandragora vitibus nocet, nam vim ijs indit narcoticam.

443. Chamepitis viti aduersatur, & ramis eius coronati non inebriantur.

444. Colocynthis omnes herbas sibi vicinas veneni modo inficit, & amaras reddit.

445. Ocymũ inficit cuscutham in eo nascentẽ.

446. Salix inimica frugibus, nam iuxta salicta non crescunt.

447. Taxi insitionem nulla arbor admittit.

448. Cerasus nec Terebinthi, nec persici insitionem admittit.

449. Thuris arbor interficit alias odoris fragrantia.

H 450. Assa graue olens eiusdem fœtoris participes reddit accrescentes herbas.

451. Sicomoris lupini infesti sunt, nec simul crescunt.

452. Rosa abhorret cæpe.

453. Brasicam auersatur sigillum B. Mariæ.

454. Orobanche legumina omnia, inter quæ crescit, enecat.

455. Si putamina fabarum iuxta radices arborum serantur, eas steriles reddunt.

456. Antithora inimica est Aconito.

457. Cancri fluuiatiles abhorrent sues, & ab odore fœtido eorum moriuntur.

458. Mures, glires, & sues Phaseolum timent, & potius perirent, quam eum comederent.

A 459 Odor cancrorum apes interficit, & ab aluearibus pellit.

460. Mures oderunt scorpiones; quos interimunt.

461. Lupi timent lepores.

462. Elephas furens ad conspectum arietis mansuescit, & eius morsum sanat pinguedo eius.

453. Vespertilionem timet ciconia, & oua eius contactu suo sterilia reddit.

464. Otis timet equum.

465. ✠ Alauda serpentes timet, nam sibilis eam fascinant, & ad se trahunt.

466. Pauo bufones terret, & serpentes.

467. Noctua, & Phœnicurus se mutuo oderunt.

468. Ibidis penna iniecta in cauernam serpen-
B tum eos stupidos reddit.

469. Simia serpentes odio prosequitur.

470. ✝ Antimonij vis purgatiua ligatur à nitro in antimonio diaphoretico.

471. ✠ Mercurius omnia metalla destruit; etiam ipsum aurum.

472. ✝ Plumbum adamantem frangit, quod ferrum, & ignis vix possunt.

473. ✠ Stannum odit omnia metalla, argentum precipuè, & si cum ijs misceatur, impura friabilia, & dura reddit.

474. ✝ Aqua liquefactionis plumbi, in qua scilicet plumbum liquatum extinctum fuerit, ferrum molle reddit, si ignitum in ea extinguatur.

475. ✝ Crystallus Arsenico auersatur, & ab eo calcinatur.

C 476. ✠ Vitis roboratur, si tartarum eius radicibus apponas.

477. Raphanus hermodactylos meliores facit, si iuxta serantur.

478. ✠ Vitis admittit insitionem oleæ, vnde fit elæostaphylon.

479. Filix resistit frumenti corruptioni.

480. Castaneę commixtæ iuglandibus non putrescunt.

481. Platanus gaudet ficui inseri, & accrescere.

482. Castanea moro delectatur, & ferè omnibus alijs arboribus.

483. ✝ Quercus castaneæ, cerasi, terebinthi admittit insitionem.

484. ✝ Punica malus omnibus alijs arbori-
D bus associari cupit.

485. Ficus moro, & platano coniungi cupit.

486. ✝ Pyrus amygdalo, Therebintho, & moro inseri cupit.

487. Nux soli arbuto iungi potest, nam cæteris nocet.

488. Laurus malo damascenæ, & persicæ iungitur.

489. Cydonea, & caprificus omnibus ferè iungi gaudent.

490. Caprificus innumeras ficus producit, sed non maturescunt, circumpositis femellis, & etiam sic firmantur in arbore.

491. Ninphea ranunculi commercio delectatur.

E 492. Ruta ninpheæ benè accrescit.

493. Eiusdem ninpheæ consortio delectatur ficus.

494. Pulegium asparagum amat.

495. Agaricus cedro accrescit.

496. Epithymom in Thymo, & lino.

497. Iua accrescit cæteris arboribus.

498. Vua vna linescens, cæteras propinquas liuore afficit.

499. ✝ Vnum pomum putredine marcidum quotquot attingit marcida reddit.

500. Papauer Rheas, & triticum mutuo consortio delectantur.

501. ✝ Aqua distillata rosarum, & auratiorum minorem odorem emittunt eo tempore quo rosæ, & aurantia florent.

502. Zithum ex hordeo confectum præserua-
F tur à cariophillis.

503. ✝ Vinum instauratur à Beta.

504. Cocao ita ebenum amat, vt nullibi nisi sub vmbra eius crescat.

505. Picearum vmbra gaudent Aconiti, & solani species.

506. Puer recenter natus sæpè ijsdem torminibus afficitur, quibus mater, ante lapsum vmbilici.

507. Rubecula Phœnicuri societate gaudet; nam eius ope tuta est à noctua.

508. ✠ Luscinia pauonem amat.

509. ✝ Hirundines hominum aspectu terrentur.

510. Vulpes cum serpente amicè degunt, coruus, lupus, picus cum vulpe.

G 511. ✝ Anas, & capo bufones amant.

512. ✝ Galli, & Gallinæ araneas in delicijs habent, sicut & simiæ.

513. Sues Salamandras, & Vrsi formicas amant.

514. Ciconia omnia genera reptilium in delicijs habet.

515. Pedes leporis ano ligati non permittunt canes latrare.

516. Assatura hirci armenta caprarum, & boum fugat.

517. Stercus bouinum fugat cimices.

518. Fumigatio cum herba scorpione fugat scorpiones.

519. Fumigatio ex stercore vaccino, vel ceruino fugat locustas.

520. Fumigatio pulmonis asini in domo, necat vermes serpentes, & venenata omnia.

H 521. ✠ Pannus è lania animalium sponte mortuorum mox foraminibus scatet velut carie resolutus, quibus locis fila mortua insunt; quod non cernitur, si totus pannus ex mortuorum lania fiat.

522. Plumæ ferarum si puluillis indantur, excitant peregrina insomnia.

523. Si pellis lupina ponatur inter ouinas, lanæ earum spontè cadunt.

524. ✠ Carnes Serpentum, & venenosorum animalium ijsdem veneno sunt; vt caro viperina viperis exhibita.

525. Mures fugiunt halitum murium putrefactorum.

526. Milui

A 526. Milui fimus ſi ex eo ſuffumigetur domus fugar ſerpentes, ataneas, & venenata animalcula.

527. Odor corij combuſti fugat animalcula venenata.

528. Dum caſeua fit, ſi aliquantulum cerebri muſtellij impoſueris, non attingunt neque glires, neque mures.

529. Os capitis equę fugat ex hortis erucas.

530. A ſcorpionibus aliquando percuſſi, nunquam à crabronibus, veſpia, apibuſque percutiuntur.

531. Veſtes,quæ fuerunt in funere, nunquam à tineis attinguntur.

532. Suffitus pennarum vpupę fugat muſcas, ataneas, & ſcorpiones.

533. Capri abhorrent ſalinam hominis, & B ſi homo aliquid prius tetigerit, vel guſtauerit, non attingunt.

534. Qui ſtercus leporis habet, ab eo terrentur lupi.

535. Corallina, &ſemen ſantonicum, & portulaca vermes necant.

536. Dictamus fugat ſerpentes.

537. Palma chriſti talpam fugat.

538. Laurus, vel eius folia ſtrata abigunt venenata ex ædibus.

539. Decoctum nigellæ ſparſum in domo pulices necat, & abigit.

540. Dracunculus minor ſerpentibus eſt venenum, & ad vexationes ſerpentum ſe ex terra exerit, & diſcidentibus ijs non amplius cernitur.

C 541. Sabina, & Rhododaphne omnia animalia necat excepto homine.

542. Regulus fugit rutam.

543. Scorpio torpeſcit aconito, & arbore auellana.

544. Origanum, ſerpillum, ſolanum, abrotanum, aſphodelus, centaurea minor inimica venenatis, & ſerpentibus.

545. Succus taxi viperam interficit, & volatilia depennat, aut iugulat.

546. ✠ Arum, ſcammonia, & aconitum quadrupedes omnes in paſcuis auerſantur.

547. Apium, & Batrachium ouibus læthalia, & ea in paſcuis fugiunt.

548. Anchuſa manibus portata arcet ſerpentes; idem pręſtat echium.

549. Ranunculus flammeus corrumpit iecur ouium, & ex comeſtione eius animalcula D inſtar foleę in eo creſcunt.

550. Lupus ab allio ſylueſtri terretur; nam ſi ſuſpendas allium collo vnius, reddit totum gregem à Lupo immunem.

551. Aſpis contactu radicis halicaiabi, ſeu veſicarię minoris torpeſcit, nec rurſus poteſt excitari.

552. Culices non ingrediuntur, vbi eſt ſemen comini, aut folia caunabis.

553. Succus allij curculiones necat, aut abigit.

554. Telephium genitalibus omnium quadrupedum appoſitum eos necat.

555. Thymelea ſolo odore vermes necat.

E 556. Succus geniſtæ, aut ſapiſtri pediculos necat, & Phthiriaſi aduerſatur.

557. Semina, quæ in bouum cornua impingunt, effęta redduntur.

558. Apium blattas interficit, & hirundines nidis imponunt, vt eas abigant.

559. Canibus fraxini fructus venenum, neque adoriuntur ſues ijs paſtas.

560. Lupus ſi tetigerit Lycoctanum herbam, conuulſionibus tentatur.

561. Mandragoræ ſuccus ebur emollit.

562. Veſpertilio torpore corripitur à platano; ideoque ciconiæ folia nidis imponunt, vt ſe, & oua ſua defendant à veſpertilionibus.

563. Atriplex ſuibus venenum eſt.

564. Chameleon canibus, & cæteris venenum, hominibus antidotus. F

565. Folia ſambuci in cauernis talparum impoſita eas abigunt.

566. Decoctum caunabis vermes ex foraminibus educit, & necat.

567. Vlmus inimica apibus, neque benè apud eam viuunt.

568. Nux vomica cornices, vultures, canes, & feles necat.

569. Hypericon vermes, & tineas abigit.

570. Polypus piſcis fugit pulicariam herbam, & eius ſuccum: omnes piſces aſam fœtidam fugiunt.

571. Veſpertiliones eringium auerſantur; ita ciconiæ eius vſu à veſpertilionibus ſe defendunt.

G 572. ✠ Argentum viuum venenum eſt vermibus hominum, & pediculis.

573. Gagates lapis ſerpentes faſcinat.

574. ✠ Arſenicum gliribus, & muribus inimicum.

575. Realgar, & auripigmentum idem præſtant odore tenus.

576. Fumigatio ex Vitriolo mures fugat.

577. Alyſſum, hipericum, & moly herbæ ſunt adeo ſpiritibus malignis infenſę, vt ſicut luporum capita ianuis affixa, ſic illę in edibus ſuſpenſę ab hominibus, & pecore veneficia ne faſcinentur, arceant; vt teſtatur Homerus Odyſſ. l. 10. Plin. l. 28. c. 10. Dioſcor. l. 3.

578. In hiſtoria Tobiæ legitur Angelum cordis particulam piſcis è flumine extracti H docuiſſe Tobiam ſuper carbones proijcere, ſicque fumo excitato omne demoniorum genus extricari tam à viro, quàm à muliere.

579. ✠ Venenata animalia ſympathiam habent cum pino, picea, quercu, cupreſſo, nuce, buxo, napello.

580. Palumbes, monedulæ, merulæ, perdices, Laurum amant, & morſus ſuos abigunt lauri folijs.

581. Teſtudines cicutam amant, & morſus ſuos ea adiuuant.

582. Vrſi amant mandragoram, & ea curãtur.

583. Apri hederam amant, & ea velut panacea vtuntur.

584. Aſ-

A 584. Aſini amant ceterach, & ſcolopendriam.

585. Anes aquaticæ delectantur ſaluia fontana.

586. Gallinæ Alſinæ, anſeres, & Accipitres Hieracio gandent.

587. ✠ Ranæ bufones, ſerpentes lacertæ eſu, vel attactu ranunculi lętantur.

588. ✠ Canis gramen amat; catus nepetam.

589. ✠ Ceruus transfixus ſerpentaria, & dictamo curatur.

590. Bufo munit ſe ab hoſte aranea, & morbos curat plantagine.

591. Muſtella rutam amat, & ea ſe munit à regulo.

592. Serpentes amant fęniculum, & viſum ab eo roborant.

B 593. Grues Seſeli amant, & eis medetur.

594. Ciconia origano delectatur. Columbæ verbena.

595. Ibis paſta ſerpente vtitur origano pro antidoto.

596. Scorpiones exanimati contactu herbæ ſcorpionidis, rurſus exſuſcitantur contactu radicis Hellebori albi.

597. Muſtella læſa à ſerpente, à verbaſco opem quęrit; nam eius folia appoſita ictum ſerpentis ſanant.

598. Corui Elaphoboſco paſti reſiſtunt morſibus ſerpentum.

599. Vlmi, & perſicæ folia præter ſolitum tempus decidentia portendunt peſtem in iumentis, & pecoribus.

600. Dictamus applicatus ventri capræ, lac

C eius auget.

601. Per cribrum ex pelle lupina tranſmiſſa ſemina craſſeſcunt. Per cribrum ex pelle Phocæ tranſmiſſa grandini reſiſtunt.

602. Solanum ſylueſtre collo boum appenſum curat eorum vertiginem.

603. Equi ſi leniter percucientur fuſte ſambuci, prouocat ijs vrinam remorantem.

604. ✠ Bufo tymum amat, & ſub eo libenter iacet.

605. Aſini Ferulam in delicijs habent; quam equi auerſantur.

606. ✠ Coturnices veratro delectantur.

607. ✠ Strutiocamelus ferro maximè delectatur, & illud in ſtomacho conficit.

608. ✠ Galli gallinacei aureis nummis; & digluciendo in ſtomacho digerunt.

D 609 ✠ Vinum ſulphure præſeruatur à corruptione.

610. ✠ Ligna oleo ſulphuris præſeruantur in æuum.

611. Coryli virga eodem modo concinnata, quo acus magnetica venas argenteas monſtrat.

612. Sic virga ex piceaſtro plumbũ monſtrat.

613. Aurum, & argentum ad ſe trahunt virgas ex oliua, & ex palma.

614. Si ferrum dolijs ſuperponatur, vina à fulmine pręſeruantur.

615. ✠ Aqua tartari pręſeruat argentum à rubigine.

E 616. ✠ Stannum cum cupro, plumbo, ferro, argento coit cum pice gręca.

617. ✠ Ferrum coit cum auro mediante Vitriolo.

618. Fructus Ananas ea vi pollet, & ferrum, aut chalybem proximum abſumit.

619. ✠ Portiuncula argenti viui in meditullio arboris impoſita impedit, ne creſcat arbor.

620. Agrifolium folijs perpetuò virentibus, & ſpinoſis ſi inijciatur, quo vtuntur in liquando, & purificando ferro, impedit liquefactionem eius, & friabile reddit.

621. Ferrum molle redditur à ſucco cicutę.

622. ✠ Succinum ſi fricetur oleo, feſtucas non trahit.

623. Lignum in aqua ſalis gemmæ lapideſcit.

F 624. ✠ Quidam roſas, piſces, carnem ſuillam, lac, caſeum, oua, rutam, mures, feles, vinum, allium, panem, vel aliquid aliud ſingulare abbhorrent adeo, vt ſi ea aliquis comedat, aut videat in lipothymiam illicò cadat.

625. ✠ Aliqui è contra cicutam ſine noxa comedunt.

626. ✠ Aliquis lapidibus paſcebatur; alium noui, qui aridum parietum cementum auidiſſimè comedebat.

627. Aliqui à ſerpentibus immunes ſunt, vt Pſilli, à ſcorpionibus Hydaſpis fluuij accolæ in India.

628. ✠ Quidam Helleboro poto non purgantur.

629. Veratrum in agro Tridentino non pur-

G gat; in omnibus alijs locis ſummè purgatiuum.

630. ✠ Quidam ſola imaginatione chymi, & chyli animi deliquio tentabatur.

631. ✠ Aliqui ſolo aſpectu medicamenti purgantur.

632. ✠ Aliqui ſolo maris aſpectu, ad vomitum excitantur.

633. Electrum non trahit ocymum.

634. Electrum minerale arcet ſagarum maleficia, ſi geſtetur.

635. Topazius verus, ſi imponatur aquæ bullienti, continuò deferuet.

636. In tabula plana ex Biſmutho fruſtum ſuccini, & tribus inde ſpithamis colloca vitriolum viride, mox hoc colorem, & acredinem inuiſibiliter ammittet.

H 637. ✠ Flante vento turbatur aythum ex lupulis, & hordeo factum.

638. ✠ Quercus exciſa flante borea verminoſa redditur.

639. ✠ Cinnamomum ex patrio ſolo tranſplantatum degenerat in Laurum.

640. ✠ Piper in Italia plantatum producit hederam.

641. Zinziber ex patrio ſolo, Arabia ſcilicet deſumptum mærore tabeſcit.

642. ✠ Aquaticæ plantæ ad arida loca tranſplantatæ phthiſæ pereunt.

643. Galaxias lapis in medijs flammis non poteſt calefieri.

A 644. Si surculus borealis arboris australi ramo inseratur, non crescit.

645. Phocæ marinæ pellem qui gestauerit immunis redditur à fulmine, vt & ipsum animal dum viuit.

646. Corallum rubrum si carnem mulieris hystericæ, aut fluxu menstruo laborantis tetigerit, pallescit colorem mutando, remouendo, pristinum recuperat splendorem.

647. Vasa ex auricalco, si sint in mensa, vbi est venenum, varios contrahunt colores.

648. Smaragdus si sit in manu eius, cui offertur venenum, statim viriditatem ammittit; & alium colorem induit.

649. Cornu serpentis si teneatur in mensa, vbi est venenum, sudat.

650. Sues, & boues à scorpione icti non læ-
B duntur nisi ingressi fuerint aquam.

651. ✠ Serpentes, ranæ, bufones, araneæ, vt & alia venenata in Hibernia non generantur, neque viuunt.

652. Musia carnium salitarum impedit generationem pulicum.

653. Si succus venenatæ plantę ponatur apud radicem alicuius salutaris plantæ, vt succus Aconiti, Hyoscyami &c. ad radicem brassicæ borraginis &c. redduntur venenosa; sic & arbores per Emphytismum producere possumus fructus purgatiuos, vomitiuos, cordiales, deleterios, sudorificos &c. si talia medicamenta perforato loco, vbi fit Emphytismus artificiosè imponantur; sed de his alibi fusius.

C 654. ✠ Venenata animalia reddunt plantas cauernis suis accrescentes venenatas, quod patet in saluia, quæ sæpe inficitur halitu bufonis prope ipsam demorari soliti.

655. ✠ Quædam plantæ succos omnes siue amaros, salsos, acres, siue dulces, acidos &c. in suam naturam conuertunt, vt colocynthis reddit omnes ad radicem sparsos amaros.

656. ✠ Sic quędam animalia, vt pisces in mari salso insipidi sunt.

657. ℞. Si lignum demergatur in aquam illa parte, qua cœlum aspexit, supernatat situmque vniuersi quoad partes reseruat, quem dum cresceret, seruauit.

658. ℞. Esula, vt etiam ebulus, vel sambuci extremitates, & Asari folia sursum euulsa per vomitum, deorsum per secessum
D purgant; reliquum autem sambuci quocunque modo vellicetur, vno modo tantum purgat.

659. ✠ In concanis puteorum sine semine crescunt adianthum, capillares herbę, scolopendrium, cymbalaris, hepatica.

660. ✠ In fontibus crescunt nasturcium, Becabunga &c.

661. ✠ In rimis murorum; aut tegulis crescunt parietaria, Blitum, sedum Leucoion &c.

662. ✠ Nymphæa in loco arido plantata inclinat ad vas aquæ plenum iuxta positum.

663. Triticum potest transformari in auenas
E si iuxta serantur, sic ebulus in sambucum.

664. ✠ Ilex in quercum, adiantum in scolopendriam: sic etiam rapa, raphanus, typhazea, sysimbrium, & menta alternas subeunt metamorphoses.

665. Pisa sata in nouilunio tota æstate florent vsque ad finem autumni, licet non germinent.

666. Heliotropium in Euphrate non solum sequitur solis cursum, sed ex aqua paulatim ad solis aduentum emergit, recedente sole paulatim vndis immergitur.

667. ✠ Dulcia, fimus, sal, piper, aquavitæ olea distillata, carnem, & multa alia à putredine preseruant.

668. ✠ In paludibus fracidis fiunt conchilia, limaces, bufones, ranæ, lacertæ, hi-
F rundines, vermium multę species &c.

669. Mel cum pane mixtum in formicas mutatur.

670. Sassafras in Florida solum prouenit, Iberis herba in Hispania; creta fert cupressum; malabatrum, & Agalocchum in India, schenantus, cinamomum, piper in Arabia &c.

671. ✠ Herba aliqua minutim concisa, & terrę commissa producit herbam ejusdem speciei.

672. ✠ Conchilia contrita, & in arena seminata, aqua salsa irrigata producunt conchilia.

673. ✠ Serpens mortuus seminarium est nouis serpentibus.

674. ✠ In quercu fit polypodium, & cortex
G quercus puluerizatus, & aqua subactus arboris alterius trunco impositus producit ingentem polypodij copiam.

675. Anguis ex spina humani cadaueris nascitur.

676. Ex vitulo mortuo occlusis meatibus fiunt apes.

677. ✠ Caro eorum caponum, qui vescuntur serpentibus, & bufonibus, est salutaris.

678. ✠ In cauerna quadam Scotiæ *Slainer* dicta aqua pura illic decidua vertitur in petram albam marmoris emulam.

679. ✠ In lacu Iberniæ quem *Neach* vocant lapidescit lignum ita, vt eo vtantur ad nouaculas acuendas.

680. ✠ Animalia, quę vescuntur piscibus eorum qualitates participant, vt sunt sues,
H anseres, anates &c.

681. ✠ Arum Ægyptijs edulium optimum, in nostris regionibus non potest degustari ob acrimoniam.

682. ✠ Arbor persica fructus producit Europeis suaues, Persis, & Ægyptijs venenosos.

683. Nux miristica sub torrida zona crescit, & in Europa in iuglandem degenerat.

684. Cipressus adeo austro delectatur, vt in septentrione non bene crescat, nam in Liuonia mutatur in aliquod sabinæ simile.

685 Hyssopus, & Abrotanum in Germania, & Brittania optimum odorem spirant; in Italia ferè nullum habent,

686,

A 686. Ocymum fragrantissimi odoris est in Italia, in Germania obtusi tantùm. E

687. Ibis in Ægypto solùm viuit, alibi transportatus moritur.

688. Polypus solùm viuit in aqua marina, in alijs moritur.

689. Plinius l. 24. cap. 17. & 19. & lib. 25. c. 4. Ex Pythagora, Democrito, & alijs refert miras quarundam herbarum vires: Adamantide herba Armeniæ, & Cappadociæ admota Leones resupinari cum laxo hiatu.

690. Arianide, quæ in Arianis nascitur colore ignea collecta sole in Leone ligna accendi tactu oleo peruncta.

691. Æschynomenem appropinquante carpentis manu contrahere folia.

692. Ɍ. Theangelide in Libano Syriæ Babi- B lone, & susis Persidis proueniente pota homines diuinare. F

693. Gelotophyllide in Bactris, & circa Borysthenem nascente, & pota cum myrrha, & vino, varias obseruari species, ridendiq; finemnon fieri, nisi potis nucleis pineę nucis eum pipere, & melle in vino palmeo.

694. Æthyopiden in meroe crescentem hydropici vtilissimè bibunt è mulso.

695. Ophiusam in Elephantina Æthiopiæ conspicuam potam terrorem, ac metum serpentum imprimere, & quandoque ex eo mortem; ohque id sacrilegos cogi illam bibere: Aduersari autem vinum palmeum.

696. Helianthe in Ciliciæ montibus maritimis cum adipe Leonino decocta, ac inuncta, corpus aspectu reddi iucundum, ac venustũ Persarũ regibus in frequente olim vsu. C G

697. Croeldis contactu phalangia mori.

698. Oenotheridis è vino aspersu omnium animalium feritatem mitigari.

699. Ɍ. Æthiopide amnes, ac stagna siccari coniecta, tactu clausa omnia aperiri.

700. Ɍ. Achimenide coniecta in aciem hostium, trepidari agmina, ac terga vertere.

701. Turchesia gemma mutari, atque expallescere, natiuoque colore destitui conspicitur in gestante, dum vel languescit, vel in morbum incidit; immò imminens periculum coloris huius gemmæ in fuliginosum vel cœli serenissimi, contrarium mutatio, vel maculæ alicuius, aut fissuræ apparentia præsagire dicitur.

702. Smaragdum aduersus febres valere, & H D venenum graues authores tradunt; immò frangi si à veneno vincatur; rumpi quoque in prima virginei pudoris excussione; ac quouis illegitimo coitu inquinari, nitoremque ammittere, quo oculorum lassitudinem demulcere solebat; deperit enim vis insita, omnisque nitor sordescit.

703. Goclenius in synartrosi magnetica hæc habet. A magnete aliquoties abstractus mercurius viuus post distillationem ita impregnatur virtute magnetica, vt cum alias inuolet aurum, eique se applicet, ipsum etiam auri corpus in mensa certo spatio dissitum motu locali cogat ad se transire, manente nihilominus appetitu naturali mercurij ad aurum.

704. ✠ Canis antipathiam cum gallina habet, nam ille hanc vorat, & hæc illum fugit; at vbi gallina nouiter pullos exclusit, canem fugat, quamuis generosum.

705. ✠ Canis lætus caudam excutit, ac mouet; leo verò idem facit cum irascitur, catus verò eam erigit, cum ipsi blandimur.

706. *Matronam nobilem mihi notam* (ait Helmontius) *abeunte podagræ paroxismo vno, nouus subinde alius excepit, ac per multos menses podagra sine intermissione insolito infestauit recursu. Nesciens verò vnde tanta sibi morbi recidiua; tandem quoties remisso accessus feruore è cubili iam surgens sederet sede, qua frater eius olim, & in alia vrbe podagricus sedere solitus erat, extemplo nimirum ab inde morbum repullulare reperit.* F

707. Fulgur si laurum, non saltem vitulum marinum quatit, nec equum attingit, cuius chamus vituli marini pinguedine inunctus fit; nec stabulum ferit, cuius postes tali adipe pingues sunt. Idem.

708. Minutum magnetis fragmentum, si inijciatur in massam vitream, dum excoquitur vitrum, è viridi vel luteo, candidũ efficitur.

709. Horrida Harpasi cautes vno digito mobilis est, eadem si toto corpore impellatur resistens.

710. Herba in Insulis Bengala, & Zeilano nata ligna ea vi ad se se allicit, vt ea ex hominum manibus abripere videatur.

G 711. Iauæ maioris arbor medullam ferream habet, fructus ferro impenetrabiles.

712. Arbores sunt in Insula Cimbubon, cuius frondes si decidant, non actę impulsęque, sed sua vi repunt, suisque quasi pedibus manu, aut stylo tactæ abeunt, ac refugiunt.

713. Arbor est in Insula Malacca, cuius radices ad orientem solem vergentes venenis medentur, quę verò ad occidentem ipsissima venena sunt; quod ipsum de arborum folijs in insulis Philippinis litteris proditum est.

714. Ferunt in Chila frigidissima Americæ prouincia arborem esse, in cuius folijs vermes nascuntur, qui cum inde decidunt serpentes fiunt.

715. Dum hæc scriberemus, Praclarissimus D. Hieronymus Alegrus Veronensis Medicinæ doctor insignis, & rerum naturalium H studiosissimus transmisit ad nos, pro sua singulari humanitate, racemum vuę barbatæ, cuius mentionem fecerunt Bahuinus, Licetus, Sachs, & Borellus in obseruationibus Physico-medic. Vua illa nigra erat, ex cuius paucis aliquot granis pendebat barba ferè palmaris ex pluribus pilis implexa colore, & figura similibus iji, qui ex flauis granis, seu spica frumenti *Formentone*, seu *Grano Turco* vulgò dicti erumpit, procenditurque. Circa grana verò illæ visebantur cortici eorum insertæ quodammodo tricæ, seu intorta, & implexa plurium capillorum radix, ex qua deorsum illi extendebantur.

CAPVT

CAPVT TERTIVM

SYMPATHICÆ MORBORVM CVRATIONES, VEL EFFECTIONES.

A PLura exempla sympathicarum curationum exposuimus capite precedenti, quorum aliqua solùm hic breuiter insinuantes, multa alia eiusdem generis afferemus, quæ vel apud probatos auctores inuenimus, vel ab amicis curiosis nobis fuere communicata, illa etiã, quę esperimento proprio vera esse comperimus, crucis veneranda imagine insignita notauimus.

1. Erucę syluestris folia tria sinistra manu retenta Arquatum morbum sanare tradit Florentinus in Georgicis.

2. † Centipeda, quæ per cellas vinarias repit lotij difficultates soluit, si ex ea puluis cum iusculo, aut vino albo fuerit potus.

3. Sopitam rabiem excitat sorbus si quis sub ea steterit ad hæc arbutus si quem pupugerit.

B 4. ✠ Si ex Tamaricino vase quis bibere assueuerit lienis vitia non sentiet.

5. Si quis hederæ corymbos tres in strophiolum purum mittat, & filo alligatos splenico ad triduum alliget ab affectu liberabitur. Damageron. in Georgic.

6. Cancri nouem ab ægrotis stibus comesti eos redunt incolumes. Didymus.

7. Colochyntis solo olfactu ventrem exonerat, & Ælleborum herbam colligens siue deorsum folium trahat siue sursum, hoc subito tactu causa est helleboro, vt hac, aut illa parte corporis humores nõ trahat. Marsi. Fic.

8. Verbena columbis herba gratissima in natali D. Ioan. mulierculę se redimunt, per eum C annum putantes se à dolore capitis immunes fore, sed ea colligi debet in ortu canis ante solis esortum, & luna non aspiciente,

9. ✠ Cantarides vesicam peculiariter, & solam afficiunt. Galen. l. theriac. ad Pis.

10. ✠ Lepus marinus Pulmones solos ex omnibus animalis partibus vlcerat. Ibidem.

11. † Euphorbium ventrem ouium solum nõ erodit, ita vt in eo seruari possit sicut bilis omnia corrodit, præter suum folliculum, quo asseruatur idem lib. comp. pharmac. partic.

12. † A Crocodilo si quis lędatur, ipsius adipem vulneri imponat, similiter si a mure araneo, mus ipsum tritum applicet, idem de vipera, ac scorpio fiat; sanabitur enim citra D dolorem. Idem l. de Ther. ad Pison.

13. ✠ Homines a cicuta necantur, à qua sturni maximè nutriuntur, & Veratrum homines corrumpit, coturnicibus gratus est cibus. Ibidem.

14. Grauida mulier ne supet Anphisbenam biceps animal gradiatur malè enim abortũ patietur. Ibidem.

14. ✠ Vsta murium capita, & ea melle illita ad hęc capita apum, & muscarum, necnon stercus murium cum aceto, & viperę pellis in puluerem redacta, insuper caput leporis vstum, & cum adipe vrsino illitum Alopetiam curant, ac pilos mirificè regenerant, lib. ther. ad Pisonem.

15. Lapathi folia ventrem cient, semen assumptum stringit, & Brassicæ lentium, ostreorum, gallorum vetustorum ius, & decoctum sumptum aluum soluit, ipsum autẽ singulorũ corpus, ventrẽ comprimit ibidẽ, ex l. Alimẽt. E

16. ✠ Iaspis virens adhæsu os ventriculi iuuat, & vua passa reuera hepati est familiaris, ac stercus Gallinæ cum cenomelite, aut aceto, vel vino aqua diluto sumptum; diuturnum colicum dolorem sanat. lib. 9. Simpl. l. 2. Aliment. & 10. Simpl.

17. Stercus lupi ossibus pasti [ob id albidius] supra frutices vepres herbas altiores prima æstate repertum, non in terra, potum cum pauco sale, aut pipere, aut alio simili ex vino albo tenui, vel aqua; Præterea (quod mirandum magis) ad illa appensum colicos dolores curat, aut plurimum mulcet, & his ita præcauet, vt non redeant, appendendum F vero vinculo aut cingulo ex lana ouis à lupo mactatæ, vel ex pelle ceruina, vel quauis alia materia l. 10. Simpl. Medic. sunt qui infantis vmbilico inter telas consuto, & ventri appenso idem tribuant, vt alibi diximus.

18. † Corydalus, seu Galerita auicula assata, vel elixa, si assidue edatur cum suo iusculo colicos multum iuuat, quod sæpe Galenus se expertum testatur lib. Ther. ad Pison. *Vires easdem*, inquit Mizaldus, *ad colicos, & nephriticos cruciatus easq; probatissimas tribuunt periti pulueri auiculæ nobis frequentis, quam vulgus mesenguam vocat.*

19. Caro trium cochlearum multum tusa, & G cum vini nigri cyathis tribus calefacta, & pota hidropicos occulta proprietate iuuat; perinde atq; mustelæ caro siccata, & pota epilepticos, & erinacei terrestris elephanticos, ac nephriticos lib. 8. comp. pharm. part. & lib. 11. simp. med.

20 Asplenium, capparis, & Tamarinus sympathiam habent cum liene, & ipsum valde iuuant. Quin vsu multo Aspleniũ omnino illum absumit sicuti vox indicat. Sic saxifragum, & betonica renes iuuant & amant l. de Ter. ad P.

21. † Caput milui sine plumis vstum, & quãtum tribus digitis capi potest cũ aqua sumptum podagricis auxiliatur, perinde atq; lumbrici terrę cum cerato rosaceo illiti, nã illorũ inflammationes, ac dolorea mitigant. Ibid. H

22. Scorpius assus & cum pane comestus vesicæ calculos conterit, ad hæc lumbrici terræ, & vino sumpti, & murium stercua. Ibidem.

23. Mustellæ cerebrum siccum ex aceto potum epilepticis medetur, & hirundinis es melle illitum ad suffusiones multũ conducit, perinde atq; aspidis exuuiũ tritũ, & ex eodẽ melle illitũ, quod etiã visum facit acutissimũ. Ibid.

24 Accipiter in susino vnguento coctus hebeti visui medetur. Ibidem.

25. Cantharus, seu scarabeus oleo incoctus, & auri instillatus eius dolores sanat. Ibidem.

26. Radix Peonię, pręsertim maris, recens collo appensa, contactu carnis calefacta olfacta continuo epilepsiã sanat, & vesica caprina,

aut ouilla cremata, & ex posca pota: aut lepotis testiculus ex vino odoto coctus & potus his, qui vrinam inuiti reddunt, benefacit. l. 6. simpl. & 9. comp. phar. part.

28. ✠ Cancros fluuiales ad morsum rabidi canis vrebat Æscherion post caniculę exortū quando sol in leonem transijsset nōnisi luna decimaoctaua. Gal. l. 11. sim. med. Idem l. 3. antid. ait Alyssos ad morsum rabidi canis herbam esse efficacissimam ex totius subst. similitudine, sed eam legendam esse sub ęstu caniculæ, debereq; siccatam contundi, cribrari, & seruari, ne difflетur.

29. Tradunt Aphri, quod si quis eo die feriatur à scorpione, quo comederit ocymum ægrè sanabitur. Quin etiam volunt ad manipulum huius cum cancris decem marinis, vel fluuiatilibus tritum conuenire scorpiones à proximo omnes; narrant alij contusum, & lapide opertum scorpiones gignere, & commanducatum, ac in sole positum vermes adferre, & ex Diodoro in cibo frequenter sumptum pediculos creare.

30. Tradit Zoroastres anno toto oculos hujus dolores non sentire, qui calyces rosarū, antequam in flores explicentur, leui tactu lustret, tribusq; earum alabastrulis vinum detergat relictis cosis in rosario parente.

31. Autores sunt multi cæsiorū oculorū pupillam infantibus denigrari, cinere putaminū auellanarū nucum ex oleo sincipiti cōsperso.

32. Semen erucæ potum ex vino verbera subituris duritiem quandam contra sensum inducere scribit Ruellius l. 2. de nat. stirpium.

33. Crateuas herbarius tradit asperfu cenotheræ ex vino omnium animalium feritatem nedum hominum mitigari. Quod de radice intellexit Theophrastus. Elianus vero enuttam ceruos, & canes inebriare scribit.

34. Africanus in Georg. scribit lapathi semen appensum sinistro bracchio mulieribus ademptam pariendi spem restituere.

35. Si hederæ nigræ taleolæ tres in mundo linteolo filo alligatæ in modum amuleti lienosis appendātur, gestantes infra triduū hoc vitio liberabunt. Damegeron in Geoponicis. Tradit etiā Elianus ceruos phalāgio percussos syluestrę hederā mādere, & sic liberari.

36 Narcissus neruos hebetat, ac sensus sopiens membris torporem affert, licet Sophocles magnum Deorum terrestrium ornamentum appellauerit. Sic ruta genituram coagulat, ideoq; gestantibus vterum inimica, etiam coronis inserta putatur; Cæterum Dioscorides in cibis rutam commendat, quæ prope arborem fici, aut sub ea nascitur reliquam ferculis abdicat; idem sentit Plutar. in Symp.

37. ✠ Allium sanum corpus exulcerat, e contra cepæ vlcera ad integritatem perducunt. African. Didymus, alijq; sed etiam dolores dentium curabis, si allium contusum imposueris pulsui sinistri bracchij, si dextri dentes offendant, pulsui vero dextro, si dentes sinistri te excrucient; post parum temporis alliū vesicam eleuabit humore aqueo plenam, qua perforata, emissoq; humore vlcus ab allio factū curabis butiro imposito, vel alio refrigerāte.

38. Simili etiam ratione eundem dentium dolorem tolles omnino, & tutius, si loco allij adhibueris contusum ranunculum, herba est passim in pratis obuia, quę minori spatio quam semihoræ vesicam, vt prius eleuabit, omnē malignū humorē, qui dentes petebat ad se trahens. Imo hac ratione nō solū dētes sed etiā totū corpus à quartana febri curatur.

39. Volentib; experiri victurus sit æger nec ne præcipiunt radicis Chameleontis albi diluto perfundi triduo, qui langueat, ternas vices, qui pertulerit moriturū negant, Theophrast.

40. Pisces ægrotantes in piscinis apio viridi recreantur, seu petrosellino; quod etiam oris suauitatem maxime commendare manducantibus traditur. Idem.

41 Pampinaria, seu pimpinella vlnerib; infecta ferrū ac spicula facile, & citra dolorē exigit.

42. Mustela cum serpente dimicatura, & in murium venaturam prius edit, ne afficiatur; hanc sculptores, & pictores propter visum salubriter in cibo assumunt, quæ si aqua salsa irrorabitur, lætior prosiliet. Theophr. eadem furtiua fertilius prouenire creditur.

43. Aiunt leucocanthi, seu albispini, quod nunquam fulmine tangitur, acinos ex vino deturbandis calculis singulari esse remedio.

44. Thapsia, vt refert Theophrast sugillata, & lineotia illustrat; qua ex re Nero cæsar dignitatem ei dedit nocturnis grassationibus conuerberatam faciem ea illinens cum cera atq; thure, & sequenti die contra famam cutem sycceram circumferens.

45. Marcus Varro coriandri grana tria in tertianis deuorari iubet: & aliqui ante solis exortum ceruicalibus subijci remedio efficaci existimant. Zenocrates ait menstrua contineri vno die, si vnum granum biberint fœminæ, biduō si duo, & totidem diebus quot grana sumpserint. Hæc apud Ruellium l. 3.

46. Africanus ex Geoponicis Græcorum pollicetur eum ebrietatem non sensurum, etiamsi bibendi certamine prouocetur, qui caprinū pulmonē tostum ederit; vel ieiunus quinque aut septem amara amygdala deuorarit, vel crudam brassicam prælumpserit, vel corona è ramulis auge facta caput præcinxerit.

47. Capea vbi oculos hebetes, aut obtusos sibi esse percipit, in iunceos acutos ingreditur, & se ipsam illorum stimulis perpungit, & curatur, Berytius apud Cass. Dion. Vtic.

48. Frequenti vsu primę speciei vmbilici Veneris (Gręcis cotyledon) marem concipi secundę vero speciei eiusdē vmbilici, fœminam ait Hippocr. & semen Rumicis, idest Syluestris Lapathi sinistro bracchio alligatum sterilitatem emendat. African. in Georg.

49. Sues sumpta herba hyoscyamo presenti periculo conuelluntur, nisi copiosa aqua statim se foris, & intus proluerint. Ælianus.

50. ✠ Verbena collecta sole in ariete existēte & cum granis peonię collo appensa vel trita, & naribus immensa caducum morbū soluit.

51. Chelidonia super caput infirmi posita, si moribundus est, clamabit, si seruari debet collacrymabit, Alb.

52. Leporis astragalus super eum, qui colicum

dolorem

A dolorem patitur suspensus, aut ab eodem
gestatus plurimum confert. Archigenes
apud Albertum.
53. Mus punctioni scorpionum suprapositus
multum iuuat. Albertus.
54. Vaccarum cornua cereleo, vel piceoleo
illita pedum dolores deponunt. Idem.
55. Fumus ficci stercoris bubuli incensi saluti
apum aptus est. Pallad.
56. Radix acetosę suspensa collo eius qui pa-
titur scrofulas, sæpe mutata, ac repetita iu-
uare creditur Miraldus.
57. Pedibus confricatum sal nocumentum tol-
lit, quod ex vini crapula contrahitur.
58. Hieraces ex accipitrum genere obscuri-
tatem oculorum discutiunt succo herbæ hie-
racij præsertim maioris, quam herbularij
B quidam, cichoreum luteum aut croceum vo-
cant. Folia vero Apocymi, siue cynocrambea
cum adipe in panes concta lupos, canes, vul-
pes, & pantheras enecat in cibo data, atq;
eorum coxendices resoluunt. Dioscorides.
59. Cinis ranæ magnę collo gallinę, vel alte-
rius volucris lintheolo alligatus prohibet ne
sanguis effluat etiamsi profundè vulneretur;
ex quo multi colligunt eundem cinerem ge-
statum muliebrem fluxum menstruum reti-
nere posse, ac alias item hęmorrhagias.
60. Auriculę viuenti lepori præcisę somnos in-
fantibus alliciunt, si illorũ capiti subijciãtur.
61. Vsu frequenti tuberum epilepsiam gigni
auctor est Simeon rethus.
62. ℞. Verucas singulas singulis granis cice-
ris tangunt nonnulli, eaque grana lintheolo
C deligata post se abijciunt, atq; ita decidere
eas arbitrantur. Dioscor.
63. Qui boletos venenatos ederit, succo eius
poto seruabitur ex Grecos Geoponicis.
64. ✠ Folium portulacę linguę suppositum
sitim extinguit quemadmodum lapis Alectu-
rius in gallorũ castratorũ vẽtriculis repertũ.
65. Testudo a serpentũ esu ęgrotans, origano
superingesto curatur, vt ait Zoroast. in Geopõ
66. ℞. Ad pręsagiendum de euentu alicuius
ęgrotantis pręcipit Plinius verbenam ab eo
gestari debere qui trucisit, rogandumque
ecquid valeat; quod si rectè repõdebit futurę
sanitatis augurũ esse scribit, si contra, mortis
67. Si ab incursu aprorum immunis esse volet
aliquis, canchri chelas, vngulas, ac pedes,
pro amuleto alligatos secum habeat. Demo-
D crit. in Geop.
68. Flores, & folia nerij, seu rhododaphnes,
mulis, canibus, asinis & quadrupedum quam-
plurimis venena sunt, hominibus vero contra
serpentum morsus pręsidia, maximè si ex vi-
no ruta addita bibantur Imbecillę etiã ani-
mantes, vt pecus & caprę si aquam bibant, in
qua folia ea maduerint moriuntur. Dioscor.
69. Si voles in conuiuio multum bibere, cena-
req; libenter ante cęnam brassicam crudam
quantum voles ex aceto manducato, & item
vbi cęnaueris comesto aliqua quinquefolia,
reddẽt te quasi nihil ederis biberisq; bibesq;
quantum voles. M. Cato, & M. Var. de rustica.
70. Si in corio lupi, turturis cor deferatur ge-
E stans rerum venerearum illecebroso appeti-
tu non corripietur.
71. ✠ Plinius autor est eum, qui se maluæ
succo perunxerit cum oleo, ab apibus pungi
lædiue non posse, certè ego ab apibus pun-
ctus puncturę maluam contusam feliciter sæ-
pius adhibui.
72. Addit lappæ, succo illitum à scorpionib.
immunem esse: cuius radix cum vino cocta
aluum sistit, folia vero adiecto sale soluunt.
73. Si cocto leporis cerebro infantulorum,
quod dentire incipiunt, gingiuas blande
tractaueris, & inunxeris efficies, vt absq;
labore, & dolore dentes emittant.
74. Annulus ex recenti mirthi virgula concin-
natus, & annulari digito impositus aposte-
mata, quæ sub axilla oboriuntur sedat, &
F compescit.
75. Pes dexter testudinis super dextro pede
podagrici suspensus, aut eidem alligatus
morbum sedat, & dolorem lenit, sic sinister
sinistro, & manus manui, digitus digito.
76. Trifolij grana viginti ex vino aut posca
bibita à scorpione læsis aut serpentibus au-
xiliantur. Plin.
77. Lapis spongiæ pueri collo appensus tussim
sedat.
78. Mureacęci pertranseundo, vel attingendo
membrum aliquod hominis illud stupidum
reddunt.
79. Lepus marinus, vel assumptus, vel tactus
vomitum choleræ, & sanguinis sputum dif-
ficultatem vrine, & vlcus pulmonum infert.
G 80. ✠ Cantharides non solum assumptæ sed
etiam applicatę in distantissimis corporis
partibus officiunt vesicę, & eam exulcetant
& stranguriam inferunt, quarum etiam ci-
nis post combustionem idem facit.
81. Cati cerebrum quod comedit vertiginem
incurrit, & stolidus redditur, mores gesticu-
lationes, & vociferationes cati præseferens.
82. Fel leopardi efficit vomitũ materiæ viridis
Aloes odorem habentis, & ictericus redditur
assumens, & frequenter sincopitans moritur.
83. Ceruinæ caudæ extremitas angustiam, &
dolorem stomachi cum syncope inducit.
84. Fel canis marini infert eadem sympho-
mata quæ fel leopardi.
85. Sanguis hominis irati, & furiosi epotus
confundit sensus, & intellectum cum furore
maximo, & inuerecundia, & marasmo paula-
H tim consumpti potantes moriuntur.
86. Sanguis tauri assumptus vomitum sangui-
nis producit, pręfocationẽ spasmũ, & mortẽ.
87. ✠ Spuma, & sanguis bufonis difficulta-
tem anhelitus intumescentiam corporis, cor-
dia syncopem mortemque inducit.
88. Sanguis puerperalis assumptus lunaticum
leprosum, maleficum, & obliuiosum reddit, &
si conceperit mulier fluentibus menstruis,
ijsdem, vt plurimum tentatur insana.
89. ✠ Piscos cocti & rancidi faciunt ventris,
& stomachi inflammationem cum pectoris
dolore vrinę retentione, breui spatio, synco-
pe, sudore frigido, & mortem.

A 90. ✠ Scorpionis ictus inducit cum dolore incendium, oculi torquentur, corpus videtur quasi guttis quibusdã percuti, in oculis lacrimę viscidę, membra torquentur & horret, frigoreq; torpent, tumores sub axillis vel inguinibus creantur, anus extra procedit aliquando delirant, & loquelam amittunt ignorantes omnia.

91. ✠ Viperę ictus totum corpus tumidum efficit, icterum, modo flauum, modo nigrum infert, horrores frigus, mentis stuporem, singultum, febrem, hymoscthagiam natium & difficultatem anhelitus.

92. ✠ Siquis aranea pungatur, tumescit, & in excrementis, ac vrina telis aranearum aliquid simile cernitur.

93. Aspidis morsus visum hebetat, tumorem
B faciei infert, surditatem, torporem, crebros hiatus, & colli inclinationem inducit.

94. Si quis pertranseat tumulum embryonis mortui in vtero, ferunt corpus eius ita aduri, ac si vrticis fricuisset.

95. ✠ Canis rabidi saliua ex morsu in carne relicta, inducit hydrophobiam, & omnia symptomata, quę in cane rabido ceruuntur & si alium momorderit, ille eadem patitur.

96. Dens cadaueris longa tabe extincti solo attactu dentes excidere facit.

97. Tempore conceptus, si mulier pertranseat sedem leporis, infans bifurcato labio nascetur.

98. Capillus cadaueris longa tabe extincti solo contactu caluum efficit.

C 99. Vngulæ iumentorum lasciuientium dyssentericis venena sunt.

100. Catula luxurians si manum alicuius lambat vescicatur.

101. Stragulum ex pelle Golonis (animal est in Suecia voracissimum) excitat insomnia de venatione, & epularum voracitate.

102. Solifuga (animal est exiguum instar araneæ in argenteis fodinis frequens) si quem pungat, vesicam excitat venenosam, vnde oritur pestis,

103. In morsu canis rabidi erescunt vermes capite canino prediti, item in demorsi vrina.

104. Vinum in quo ponitur pollutiei ranarum vel in quo viua anguilla perierit, si bibatur abstemium reddit.

105. Sal viperę Ptyalismum homini excitat,
D quasi mercurio vsus fuisset, adhibetur tamen mixtum alijs rebus pro summo medicamento.

106. ✠ Dipsadis morsus siti intolerabili excruciat.

107. Piscis quidam ob id Febricus dictus prehensori febrem inducit, si manu gestauerit.

108. Capræ pellis gestata, vel odorata epilepsiam inducit, & istud animal insultibus epilepticis maximè tentatur.

109. Sanies viperina mixta cum sanguine humano toxicum est hominibus lethale.

110. Vermiculi noctu lucentes si exhibeantur homini in cibo, eum emasculant.

E 111. Indusia ex pellibus lasciuientium animantium gestantes lasciuos reddunt.

112. Qui vestibus scabiosorum animalium ex lana vtitur licet tincta, & præparata, scabiosus euadit.

113. Odor cornu capræ epilepsiam inducit.

114. Scarabei cornuti oleo subacti, & appositi carpis, continuò febrem ardentem inducunt.

115. Medula arietis memoriam labefactat.

116. ✠ Ferino sanguine epoto ferini mores induuntur, vt sanguis lupi, canis, felis leonis tigris &c. item carnes eorum sæpè commestæ.

117. Caro porcina in Palestina, & Ægypto lepram generat, si comedatur.

118. Carnes animalium non ruminantium ex
F toto vel parte sunt venena, pręcipuè si animal herbis venenatis vescatur.

119. Rutæ odor epilepticos nocet morbum inducendo.

120. Est species quędam Auenarum, quarum esu homines vertigine tentantur cespitantes vsque dum dormiuerint.

121. Taxus Narbonæ tam pręsenti veneno est, vt sedentes sub eius vmbra strangulet.

122. ✠ Anacardis assumptus febres excitat, apostemata morphæas, & lepram.

123. Herba sardonia risum inducit ad mortem, vnde risus sardonicus.

124. ✠ Lolium exhibitum vertiginem inducit.

125. Bacchæ taxi hominibus profluuia ventris excitant, & febres.

G 126. Cornus, vel sanguinaria attactu demorsus à cane rabido rursus in hydrophobiam impellit,

127. Coriandrum recens cum inconstanti sapore mentem turbat, aphoniam inducens, & stupidum reddens.

128. ✠ Vsus frequens papaueris Rheados, infatuat, & stupidos homines efficit.

129. Piper Indicum causat sternutationem, & vomitum.

130. ✠ Triticum viride lumbricos in homine generat. Idem prestant nuces Indicæ.

131. Aloe hæmorroides prouocat.

132. Apium lactantibus malum, nam si eo vtantur nutrices, epilepsiam inducit.

133. Fabarum florea eos, qui ad maniam aut melancoliam propensi sunt, furore fa-
H ciunt, mentem turbando.

134. Lysimachia melancoliam inducit, excepta ea, quæ luteo est flore.

135. Crocus agrestis disenteriam inducit.

136. Orobi, vel erui continuus vsus sanguinem per meatus vrinarios, & auum eapellit.

137. Flos in capite arundinis vallatoriæ si imponatur auribus, surditatem causat.

138. Atriplicis satiuæ vsus pustulas rubentes in facie excitat, & morbum regium.

139. ✠ Napelli succus facit vertiginem, syncopem, apostemationem linguæ, & labiorum, oculorum egressum, tenasmum; & si

quis

A quis eam ferit, febra hectica corripitur.

140. Cornu spicæ assumptum facit mictionem sanguinis, nigredinem linguæ cum phrenesi.

141. Hiosciyami radices inducunt stuporem, mentis alienationem, scotomam, vertiginem, catalepsim, rubedinem oculorum, inflammationem linguæ, spumant etiam ore, & rugiant sicuti mulus, cum siti intoleranda & dysuria.

142. Tithymallus, & eius species scammonium, & merorem eadem symptomata inducuot, nauseam, singultum, torsiones ventris cum fluxu, vocis defectum cum spasmo, & subinde mortem, in magna dosi. Idem præstat Colocynthis.

143. Oleandri succus intestinorum, &
B stomachi inflammationem, cordis tremorem, & syncopem inducit.

144. Brioniæ succus crudè assumptus scotomiam, cordis angustiam, & stoliditatem creat.

145. Cyclaminis succus strangulationem, & suffocationem facit.

146. Cicuta inducit stuporem, & sensuum amissionem.

147. Aconiti omnes species præcipue verò Pardalianches assumptus, vel manu donec tepescat detentus; vel si diù odoretur congelant spiritus, scotomam oris apostemata, & apoplexiam inducunt.

148 Mandragoræ poma, & radices, stuporem, mentis alienationem, amentiam, & ruborem fetinum oculorum, lethargum.
C Eadem symptomata facit papauer nigrum.

149 Opium assumptum commata, catalepsiа, & stuporem inducit, & insensibilitatem cum somno profundo.

150. Fungorum symptomata multorum nota sunt.

151. Ficus Pharaonis tertianas febres inducunt, ac totius corporis fractionem, & hydropem.

152. Serpentariæ semen oris, & gutturis inflammationem, & excoriationem cum tremore cordis infert.

153. Euphorbium eadem symptomata cum fluxu immoderato creat.

154. Si ignis ex lignis ficulneis accendatur coram hernioso crepitant eius testiculi.

D 155. Fructus breuioris vitæ (vt horarij) & animalia, quæ ijs vescuntur; si sæpe assumantur in cibum, vitam abbreuiant.

156. Succus *tithymalli* sali mixtus, & stercori humano recenti impositus ventrem soluit.

157. Vmbra ioglandis hominibus grauem capitis dolorem infert.

158. Argenti viui vsus apoplexiam, Epilepsiam, neruorum tremorem, dentium casum, & congelationem spirituum, si crudè vsurpetur, inducit cum Ptyalismo potenti.

159. Lithargyrum doloris intestinorum, & reiectionem fæcum per superiora cum passione Illiaca infert.

E 160. Cerussa linguam albificat, dentes denigrat, singultum, & tussim inducit dolorem, & tensionem ventris, sanguinemque cacernere facit.

161. Gipsum difficultatem anhelitus, colorem liuidum, & stipticitatem causat.

162 Scoria ferri inducit dolorem ventris, & capitis cum oris, & gutturis inflammatione, & febre hectica.

163. Scoria æris dolorem, & tormina ventris cum fluxu, & vomitu inducit.

164 Realgar sitim, æstuationem, & contractionem membrorum facit.

165. Plumbum vstum mutat colorem linguæ, & labiorum in plumbeum, & suffocationem spirituum cum morte inducit.

166. Qui magnetem in potu sumpserit lunaticus, & melancholicus redditur. F

167 Lapis Lazuli in magna quantitate, & non ablatus subuersionem stomachi, tristiciam, sollicitudinem, & melancholiam parit.

168. Arsenicum adurendo sitimq; intolerabilem cum doloribus stomachi seuissimis inducendo uecat.

169. Sarcophagus lapis carnem exedit consumendo.

170. Stibium, seu antimonium cum fluxu vehementissimo conuulsiones atroces omnium membrorum inducit; si tamen debitè præparetur, & solita dosi sumatur maximum est ad omnia medicamentum. Aqua infusionis eius in panimento sparsa aluum mouet, si pedibus nudis attingatur; G tam in annulo gestatum idem facit.

171. Aquæ chrysulcæ suffitus apoplexiam inducit.

172. Corallium si carnem mulieris histericæ, aut fluxu menstruo laborantis tetigerit, colore mutatur, & pallescit, si remoueatur pristinum recuperat splendorem.

173. Vulneris fuci antidotus sunt muscæ contritæ, & appositæ.

174. Toxici Scytharum antidotus cantharidea. Constabat attamen sanguine humano, & sanie viperina, quo sagittas, & tela inficiebant.

175. Antidotus veneni leporis marini est sanguis anserinus, caro vulpis, & rubinæ cinis.

H 176. Moscus est antidotus cerebri cati assumpti.

177. Carnes viperinæ auxiliantur symptomatibus ortis ex felle leopardi, & canis marini. Eædem contrariantur symptomatibus sanguinis furiosi, & rabidi hominis, & renouant carnes Elephantiacorum.

178. Coagulum leporis medetur malis ex sanguine taurino epoto ortis.

179. Caro serpentum resistit sanguini puerperali assumpto.

180. Carnes viperinæ morsus viperæ antidotus.

181. Aranea ipsa apposita, & trita resistit puncturæ ipsius. Idem de scorpione dicendum.

182.

A 182. ✠ Saliua humana, & oleum scorpionia resistit veneno ipsius.

183. Vrina ipsius demorsi resistit malis ex morsu aspidis ortis.

184. Virga tauri, fimus equinus, dens apri pleuritidi medentur.

185. ✠ Vermium puluis exhibitus vermes in homine necat.

186. ✠ Cancrorum cinis, item caro, pili, & hepar canis hydrophobiam ex morsu canis rabidi arcent.

187. Talpæ pes applicatus cincipiti fascinationi resistit.

188. Pannus tinctus sanguine leporino assumptus, & adhibitus antidotus est erisepilatis, & dysenteriæ.

189. Cancri fluuiatiles auxiliantur morsis à

B colubro.

190. Cor hirundinis deuoratum memoriæ labefactatæ medetur.

191. Cor turturis palpitans, & ranarum viuentium oculi deglutiti, vel amuleticè gestati curant tertianas.

192. Serpentium viuentium dentes gestati curant quartanas.

193. Talpę viuæ dens dentium doloribus medetur.

194. ✠ Cranium hominis medetur epilepsię, item vngula Alcis. Cingulum ex pelle humana gestatum idem prestat.

195. Spleneticis succurrit potus suæ vrinæ.

196. Rinocerotis sanguis exhibitus resistit febribus malignis, & morsibus tygridis.

197. Piscis mullus antidotus est veneni dra-

C conis marini, idest murænæ, scorpij, & aranei; item ipsius caro, & pinguedo superposita.

198. Schinci caro impotentiam veneream curat.

199. Bubo alligatus sistit hæmorragiam. Piscis anthropomorphos syrens dictus idem prestat si ossa eius exhibeantur trita.

200. Stercus muris tritum idem pręstat præsertim in Hemoptysi. Idem etiam facit scobs dentis hippopotami.

201. Medullæ arietis veneno succurrit caro Phasiani comesta.

202. Testis suis domestici venere vtentis est optimum antepilepticum.

203. Apri testes valent contra sterilitatem.

204. Os de corde cerui gestantem reddit

D immunem à venenatorum morsibus.

205. ✠ Pastinacæ marinæ radius dentium dolori medetur.

206. Scribit Galenus de Theriaca ad Pisonem trifolium coctum demorsis à vipera impositum dolores tollere; at sano cuipiam impositum dolores afferre quales à vipera lęsi patiuntur.

207. Semen melanthij catarrhis antipathetica sunt.

208. Coria pedum gallinarum sub cinere tosta verrucas abigunt.

209. Fumus porcinus fluxum narium sistit.

210. Hyenæ corij particula gestata Hydrophobiæ amuletum est.

E 211. Aranea amuleticè bracchio apponitur ad febrem quotidianam.

212. Vermis in Dispaci capite inuentus valet ad quartanas.

213. Pici viridis puluis valet ad Epilepsiam.

214. Dens canis rabidi amuleti loco gestatus præseruat à morsibus canum.

215. Pellis leonis particula apposita ano Hemorrhoidas sanat.

216. Aranea contusa si iuxta nates teneatur Hemorrhagiam sistit.

217. Cingulum ex lupina pelle, conceptum retinet, & ex corio equi marini.

218. Puncturas scorpionum mus appositus sanat.

219. Icterus sanatur curatur à stercore humano epoto, & alijs alexiterijs non cedit.

F 220. Exuuiæ serpentum mulieri circumdatæ, aut plantis appositę partum accelerant.

221. Pennę vulturis subditæ pedibus parturientium idem præstant.

222. Catuli coagulum in aceto epotum curat hydrophobiam, & continuò aquam appetunt.

223. Vmbilicus infantis exhibitus (sponte cadens) conceptum promouet.

224. Ossiculum in vertice Cyprini Piscis est, quod contrariatur epilepsię.

225. Sanguis picæ certo experimento verrucas ex toto corpore tollit.

226. Pellis vituli marini applicata hydropicis aquam exhaurit.

227. Cor vespertilionis ad accersendum somnum valet si gestetur.

G 228. Ossiculum è poplite leporis amuletum spasmi.

229. Testudo mascula, quæ cognoscitur ex leui incisura sub inferiori testa alligata membro sanat arthritidem.

230. Puluis ex visceribus milui, & eius carne sanat elephantiasim.

231. Grana alkekengi, & semen cucumeris cantharidum antidotus.

232. Antidotus fellis leopardi, & canis marini est vrtica rubra.

233. Nux auellana, Pistacia veneno extremitatis caudę ceruinę contrariantur.

234. Semen caulis cum aceto antidotus veneni sanguinis tauri.

235. Allia cruda, puluis calamenthi veneno, & morbis à piscibus rancidis ortis contra-

H riantur.

236. Abrotani succus aduersatur veneno scorpionum.

237 ✠ Scorconera percussis à vipera succurrit.

238. ✠ Endiuia, melissa, carduus, benedictus, ruta puncturis araneę medentur.

239 Acetum largiter potatum aspidis veneno aduersatur, item veneno auenarum inebriantium.

240. Cynorrhodi radix, gentiana, melissa, ruta hydrophobis prosunt, & medentur morsibus canis rabidi.

241. Peonia, saponaria, valeriana agrestis epilepsiam tollunt.

242.

A 242. Argenti viui antidotus sunt scolopendria, ruta, iuncus indicus, quem Icho appellant; hydrargirum ex corpore gallicatorum trahit, si eo suffumigetur.

243. Decoctum apij morbis ex lithargyro ortis resistit.

244. Vinum ad ebrietatem morbis à cerussa ortis aduersatur.

245. Cineres sarmentorum vitis, aut fabarum in viuo hyssopi morbis à gypso ortis aduersatur.

246. Apij succus morbis ex scoria æris productis medetur.

247. Oleum nucleorum pini symptomatibus à Realgare ortis medetur.

248. Opium, & adstringentia aduersantur venenis laxatiuis; succus ribium scammo- B niç: origani succus mereteo.

249. Agnus castus, grana iuniperi succurrunt morbis ab oleandri succo ortis, item satyriasi.

250. Piper nigrum succo brioniç contrariatur.

251. Piper album medetur morbis à succo cyclamini ortis, & Aristolochiç.

252. Antithera antidotus aconitorum omnium, & malorum ab ijs ortorum.

253. Vrtica minor Romana occurrit symptomatibus à coriandro receuti ortis.

254. Radia Raphani medetur veneno pomorum mandragoræ.

255. ✠ Allium est antidotus papaueris nigri.

256. ✠ Vini spiritus antidotus opij.

C 257. Allium, calamentha, absynthium, sinapis contrariantur morbis à comestione fungorum ortis.

258. Nasturcium, grana Fisticorum, pini, Hyoscyamo contrariantur.

259. Semen cucumeris, & lac eius ficus Pharaonis antidotus.

260. Semen citri Euphorbij antidotus.

261. Hordei cremor serpentariæ symptomatibus aduersatur.

262. Vinum antidotus solani sylnestris.

263. Fraxini succus valet ad morsus serpentum.

264. Hedera ad Anguiram, & cochlear ex ea confectum.

265. Squilla ad Epilepsiam.

266. Corallium nigrum, quod antipathes di- D citur; Phrenetidi succurrit.

267. Antirrhinum, & Peruinca liberant à fascinatione, & incantamentis, vel intus assumpta, vel amuleticè apposita.

268. Cicuta satyriasia muliebris antidotus.

269. Mespili lignum pro amuleto liberat mulieres abortu.

270. Hemorrhois, seu Chondrilla herba hemorrhoides contactu sanat.

271. Fraxinus ad lepram, item Betonicæ decoctum, item saponaria.

272. Camæpitis, & Brassica, folia persici arcent ebrietatem.

273. Dictamnus partum accelerat.

E 274. Radices acetosæ, & Plantagiois appensæ amuleta sunc morbillorum.

275. Folia lapathi soluunt ventrem, semina adstringunt.

276. Trifolium demorsis à vipera succurrit, sanis impositum doloribus lancinat.

277. Lascrpitium antidotus est venenatorum animalium.

278. Herbæ nascentes in fimetis ruri ad anguinam.

279. Radix hyoscyami albi portata amuletum est cholicum.

280. Herba paris antidotus aconiti.

281. Chameleon album, cardui species venenum est canibus, & suibus, homini alexipharmacum contra venena.

282. Planta Indica sanguinalis Panacea cu- F rat omnes morbos corpis applicata per sudorem sanguinis.

283. Alga marina contra inordinatum appetitum preguantium cittam.

284. Radices Arnoglossi suspenduntur collo ad scrophulas.

285. Taraxacum, Papauer Rheas Pleuritidi medentur; item succus Bellidis.

286. Scordium, & centaurium minus venenatorum ictibus medentur.

287. Anacardis antidotus, lini semen torrefactum.

288. Rhododaphnes antidotus iuniperi succus; apij risus melissa antidutus.

289. Hellebori albi antidotus Nympheç flos.

290. Chamæpityos ramis coronati non inebriantur.

G 291. Caltha mouet menstrua per sympathiam, nam sanguis mulieris benè valentia redolet caltham.

292. Polipodium contusum, & plantis pedum parturientium applicatum partum accelerat.

293. Feniculum in nutricibus lac generat.

294. Phu Dioscoridis, verbena flore purpureo, Hypericon, abrotanum, ruta valent contra maleficia cacodęmonis.

295. Argentinæ folia plantis pedum apposita spatio vnius diei dysenteriam sistunt.

296. Helleborus niger femori interno alligatus menses mouet, partum accelerat, & fetum mortuum attrahit.

297. Assa fœtida vterum furibundum compescit.

H 298. Personatia, vel lappa si summo vertici applicetur, matricem pendulam retrahit, si plantis pedum applicetur detrahit. Idem præstant brassicę folia eodem modo.

299. Contactu vmbræ tiliæ, capitis dolorea exorti ab vmbra iuglandis curantur.

300. Magnes Herniam curat, catarrhum sistit, vterum firmat, quartanam, hydropem, & cephalalgiam profligat.

301. Si saphiro Antraa, aut bubo fricentur, curantur.

302. Lapis Alectorius in stomacho veteris galli reddit gestantem apud omnes gratiosum, & audacem.

A 303. Ætites valet contra abortum, si brachio sinistro, aut collo applicetur, contra vero si femori interno.

304. ✠ Gagates lapis hydropicis confert.

305. ✠ Succinum applicatum pulsibus amuletum pestis est.

306. Crystallus generat lac mulieribus.

307. ✠ Vnionum puluis, Bezoat, rubinus, granatus, smaragdus, Hyacinthus cyaneus cordialia sunt.

308. ✠ Terra lemnia, & armenia veneni aranei, cantharidum, leporis marini antidota.

309. Smaragdus collo alligatus epilepsiam, & ventris dyssenteriam eradicat.

310. Selerites lapis sistit sanguinem in quacunque parte corporis, si pelli applicetur,
B & tertio digito applicatus sanat dyssenteriam vnius horæ quadrante.

311. Sulphuris odor pacat furores veterinos.

312. Ossifragus lapis curat, & conglutinat ossa fracta exhibitus; item confert lithiasi, & podagræ amuleticè gestatus.

313 ✠ Succinum est antepilepticum, & vrinæ difficultatibus succurrit.

314. ✠ Lapis Bufonia puero appensus certo experimento lumbricos necat, & expellit; item morsibus araneæ, & ipsius spumæ contrariatur.

315. Sardonina lapis ventri alligatus conceptum firmat.

316. Lapides cancrorum in vino dolori splenis medentur.

317. Electrum minerale arcet maleficia saga-
C rum, & incantamenta.

318. Hydrargyrum antiuenereum pro amuleto collico portatur.

319. Chalcedonius lapis lunaticis medetur amuleticè appensus.

320. Arsenicum, auripigmentum sublimatum sunt amuleta pestia, licet non conueniant cum homine, immo sint ei venena.

321. Iaspis viridis os stomachi adiuuat, & sanguinem fluentem cohibet.

322. Hitracites lapis Indicus hæmorrhoides sistit.

323. Corneolus lapis in armillis idem præstat.

324. Lapis coruinus ex coruo pisce sumptus dum palpitat, cholicos dolores sanat.

325. Lapis columbinus, si ventri alligetur hy-
D dropicis aquam exhaurit.

326. Saphirus arteriæ applicatus minuit calorem febrilem.

327. Adamas medendo venena irrita reddit.

328. Lapis spongiæ collo gestatus tussim cohibet.

329. ✠ Plumbum, & varia ex eo medicamenta vlceribus tam internis, quam externis medentur, nam amicum est carni humanæ.

330. Stannum, & ex eo composita medicamenta vterum furibundum sanant.

331. ✠ Aurum aduersatur Elephantiasi.

332. ✠ Ferrum, & chalybs, & ex iis composita splenecticis succurrunt.

E 333. ✠ Argentum, & ex eo composita epilepticis conueniunt.

334. ✠ Hydrops, mania, & morbi lienosi dissoluuntur à dyssenteria.

335. Febris apoplexiam fugat.

336. Febris ab ictero post diem sextum superueniente pellitur.

337. Lethargus à Delirio expellitur.

338. Epilepsia non patitur tertianam febrem, aut quartanam longam.

339. Radix Tamarisi vrinę patientis infusa, postea si comburatur, curat icterum.

340. Persicaria, consolida sophia, serpentaria, Brassatella illud habent peculiare, vt si demergentur in aquam, & super vulnus, aut vlcus tepescant, & defodiantur, vbi putrescant, tunc vulnus sanetur, si vero non
F putrescant, sed arescant, non sanetur.

341. Tapsus barbatus applicatus, & postea sepultus, curat hæmorrhoides.

342. Secundina si non comburatur, aut sepeliatur damnum affert mulieri.

343. Porci se solent fricare, quando nimium obesi, aut scabiosi; si mappa affricetur istis lapidibus, & deinde applicetur faucibus, inflammationibus eorum medetur.

344. ✠ Filo quo suffocatur serpens curatur angina, si collo circundetur.

345. ✠ Attractrici vi pollent Aristolochia longa, scopa regia, cadmia, adeps cuniculorum, Asa fœtida, Tapsia dictamnus, fermentum panis, fimus columbinus, anserinus, Anagallis flore purpureo, arundinis radix, Pyretrum, Thalapsi semen, Eu-
G phorbium, Anemone, Helleborus vterque &c.

346. ✠ Omnis herba, semen, fructus, lapillus, metallum &c. habens similitudinem cum aliquo membro, aut morbo in figura, vel colore &c. confert vt plurimum illi membro, & morbo, vt malum citreum cordi, papauer capiti, orchis genitalibus, scrophularia scrophulis, chelidonium ictero, crocus etiam, Rheum purgat humores eiusdem coloris &c. sed de his fusius in Phisiognomia plantarum, & similium.

347. ✠ Ea, quæ sympathiam inter se habent idem in nobis efficere solent, vt cucurbita, & aqua, oleum, & myrtus: Quæ vero antipathiam exercent contrarios pariunt
H in nobis effectus, vt cucurbita, & olea, Brassica, & vitis.

348. ✠ Membra animalium conueniunt membris animalium similibus; præsertim si animalia, vel eorum alimenta virtutem habent morbo membri contrariam, vt lieni confert splen capræ, lentisco, capparis, & tamarisco pastæ. Item splen suis aquam ferratam fabrorum bibentis; sic fimus, & splen asini pasti chelidonio curant icterum.

349. Cor turturis viuens calensq; comesum ad febres intermittentes omnes valet.

350. Anatem viuum ferunt ventri admotam compescere tormina.

351. Vi-

A 351. Vivens aranea inglandis testis inclusa colloq; subnexa quartanam pellit.

352. Ranarum oculi ante solis ortum eruti, viuis ipsis in aquam demissis, alligati, sicut & vnguium præsegmina in pedibus, & manibus febricitantis cancri viui dorso superligata cumque eo in aquam fluentem proiecta tertianam febrem curant.

353. Talpæ viuentis dens odontalgiam sanat contactu.

354 Hominis caluam medere epilepsiæ tradunt.

355. Officulum è poplite leporis nephritidi & spasmo flatulento.

356. Cor corui gestatum inhibet somnum, cor vespertilionis conciliat eundem somnum.

B 357. Graminis genus septem habens internodia efficacissimè contra capitis dolores alligatur.

358. Herba canis, vrina irrigata, euulsa ne ferro tangatur, luxatis medetur celerrimè.

359. Herbam, quæ nascitur supra fimeta ruris, efficacissimè pollere contra anginas scribit Plin.

360. Contra summa veneficia pollere Moly laudatissimam herbarum Homero circa Pheneum, & in cyllenæ arcadiæ prouenientem, & Dodecatheon herbam omnibus mederi morbis aqua potam, quæ maximam etiam à Moly autoritatem obtinuit, Scribit idem Plin.

361. Plinius l. 25. c. 10. ait Polemoniæ radicem aduersari scorpionibus, vel alligatam

C tantùm.

362. Succinum infantib. amuleti ratione alligatum idem prodesse scribit l. 37. c. 3.

363. ✠ Idem ex Callistrato tradit cuicunque ætati contra lymphationes, & insaniam, vtrinq. difficultates succinum potum alligatumq; auxilio esse, & chryselectrum mederi febribus, si collo appendatur.

364. Artemisiam gestatam, alligatamq; aduersus mala medicamenta, bestiasq; virulentas efficacem esse, Autirrhino verò perunctos, vel in bracchiali id habentes nullo modo medicamento lædi idem Plin. l. 25. c. 10. testatur.

365. Idem c. 11. ait Aristolochiam alligatam capitis mederi dolorib. eandem vero

D supra focum suspensam serpentes, & venenata animalia è domibus fugare.

366. Sideritim tantam habere vim, vt recenti gladiatoris vulneri alligata sanguinem illico claudat l. 26. c. 13. asserit.

367. Pulegium tempestiuè collectum, & alligatum inguinis dolores vel prohibere, vel ceptos sedare constat.

368. Aliqui existimant Buglossi inarescentis medullam e caule exemptam cum septem folijs ante accessionem scienti febricitanti alligatam à febre liberare, sed illæ circumstantiæ numeri *septenarij*, & febricitantis *scientis* superstitionem redolent; Si-

E cut etiam quod alij dicunt quinquefolij folia terna tertianis, quartana quartanis, quintana quintanis mederi, si alligentur.

369. Coclenius asserit, cor gallinæ nigræ exemptum, sericoq; filo transfixum, ac sinistræ coxæ alligatum adhuc palpitans parturientem, cui omnia ad partum facilitandum frustra adhibita erant, mirificè iuuasse.

370. ✠ Eadem vis quæ peoniæ masculæ inest contra epilepticos, inest etiam cranio humano ossibusq; nec non coruis combustis ciconijs hirundinibus, vngulæ alcis, & similibus, sed de vi admirabili vngulæ alcis contra morbum comitialem vide Leuinum Lemium de occultis naturæ miraculis l. 2. c. 3. Veteres etiam romani in

F emendis seruis si isti morbum epilepticum celassent, morbum suffitu explorabant incenso lapide gagate, vt testatur Plin. l 8. c. 23. Dioscor. l. 25. Apuleius, & alij. Vnde Galenus de remedijs enporistis lapidem gagatem, inquit, incende, vt cognoscatur an quis sit epilepticus, hominemq; ne odor dispergatur, stragulis circumdato, tum si morbo huic est obnoxius, cadet. Succini quoq; candidi suffitu, fumo scilicet per nares attracto ab epilepsia, atq. apopleaia homines præseruari, erigiq; experimentis constat indubijs, ait Coclenius, sed admirabilis virtutis, subdit idem auctor, est viscum corylaceum, seu colurnum longe maioris raritatis, quam quernum, & quod in prunis, piris, & malis nascitur. Vnde

G in corylo enascens viscum serpentem album, & grandem sub eo latitantem velut custodem habere se expertum asserit.

371. ✠ Quarum plantarum succus lac cogit in caseum, illæ quoque augent semen & conferunt ad prolis generationem, vt est carduus spinosus, Gallion, scolymus domesticus, & syluestris. E contra verò quæ lac dissoluunt genituram destruunt, vt sunt folia menthæ, quæ in lac demersa ipsius coagulationé impediunt, & mammillis applicata lactis grumos dissoluunt, quod tamen potentiùs præstat Ruta vel per se, vel cum acetosa; cyminum etiam cum aceto tusum paucas intra horas lactis prouentum arcere dicitur.

H 372. Io: Baptista Helmontius de magnetica vulnerum curatione, sic habet. Dorsum magnetis sicut ferrum, ita & intestinum pellit, curat herniam, omnemque catharrum de natura martis: omnes nempe magnetismi ad vsum hominis ordinantur: vis trahendi ferrum, si mumiæ muliebri maritata fuerit, tunc dorsum magnetis in femore, & eius venter in lumbis emplastrata abortum iam minitantem tutò præcauet; venter verò magnetis in femore, & dorsum lumbis appositum partum mirificè facilitat.

373. Zinzilla (quæ est excrementum diafragmatis in flegmonem abiens) occidit

A vbi zonæ instar circumierit: curatur etiã E
tutò & celeriter, si sanguine cuiusdam, qui
semel illo morbo laborauerit foris vel ten-
uiter locus innugatur nempe qui semel à
morbo illo conualuerit sanguinem nedum
balsamicum obtinuit, vnde in posterum
ab eodem morbo tutus sit, verum etiam
eumdem affectum curat in proximo, eiusq;
sanguinem cutaneo attactu, vi magne-
tismi in balsamum similem transplantat.
Idem Helmont.

374. ✠ Moscum qui cranijs hominum aeri
expositis adnascitur (præcipue vero vio-
lenta morte interemptorum) in subtilissi-
mum puluerem redactum præstantissi-
mum esse in sistenda Hemorrhagia non
raro expertus sum. Sic ait Hildan. cent. 2.
B p. 54. Idem sentiunt Paracelsus p. 94. F
Finckius p. 68. alijque id confirmant. Sen-
nertus l. 1. Prs&.p 977. amuletũ cum eadem
parat sic ℞ cinerem Bufonis vnius lapidis
hæmatitis Dracm. Sem. musci cranij huma-
ni puluerizati, Vmbilici marini, coralli
rubr. prepar. an Scrup. 1. radic. turmentill.
bistort Dracm. Sem. Bursæ Pastor. fl. bellid.
minor. Anagall. rubræ an P. 1. fiat puluis
qui in sericũ rubrũ includatur, fiat saccus
collo appendendus, alij aliter medica-
menta similia componunt, quæ videantur
apud Danielem Beckerum.

375. ✠ Quid mirabilius [sit Petrus Ser-
uius tract. de Vnguento Armario] spe-
lunca serpentum ad oppidum vulgo *il
sassa* difficillimos quosq; morbos paralysim
C lepra elephantiasim, arthritidem, luem G
veneream (reductus, hoc affirmo) tumores
doloresq; varios & accerrimos sanante?
sanante inquam tum vapore tepido leni-
que, tum serpentum magna copia, qui nu-
datum ægrum, opioq; sopitum circum-
cunt, contegunt, lingunt, & omnem
morbi labem abstergunt, penitusq; exsu-
gunt.

376. Parasini terra in Taurorum peninsula
omnia vulnera sanare scribit Petrus Ser-
uius tract. de Vnguento Armario.

377. Radix Tamarisci vrinæ patientis in-
fusa postea si comburatur, curat icterum.

378. Eresypelas linteo quod sanguine lepo-
ris venatione capti imbutum fuit, & par-
ti affectæ adhibitum curari; atque eius- H
D dem lintei carptim cum vino hausti ope
dysenteriam sanari testatur Helmontius;
idque confirmatum fuit a viro in rebus
medicis, si quis sit alius, versatissimo,
quique Helmontij remedia vltra quàm par
est, non extollit. Dysenteriam quoque
curari lepore per fumum exsiccato idem
tradit Helmontius. Duhsmel lib. 2. c. 1.
de corpor. Affect.

379. Spinam digito infixam leporis ex vn-
gia intra vnam noctem euulsam testatur
Helmontius, apud eundem auctorem, qui
„addit: serpentum exuuijs spinas, quæ altè
„subierunt protrudi notum est; verum id
in primis cauendum, ne illa anguis sene- „
cta spinæ superponatur; tum enim vt in „
quodam rustico euenisse ex viro nobili, & „
fide dignissimo accepi spina in partem „
oppositam repulsa, aut digitum, aut ma- „
num altius subit: Itaque pellis serpentina „
auersæ parti digiti admouenda, vt spi- „
nam repellat, non attrahat. „

380. *Vidi*, inquit Helmontius, *rusticum hy-
dropicum sanatum fuisse alligata anguium se-
necta per ventrem, & renes.*

381. Ossiculum, quod in poplite leporis est,
quodque patellam vocant colicos dolores
sustulisse non semel expertus sum, inquit
idem auct.

382. Idem auctor hirci sanguinem in cliba-
no torret, & in puluerem contritum drach-
mæ pondere pleuriticis exhibet.

383. ✠ Rob. Boyle, eodem morbo labo-
rantibus prodesse stercus equinum vino
albo aut cereuisiæ infusum, tum expres-
sum, asserit, & a rustico quodam expe-
rientia confirmatum.

384. ✠ Osteocolla, pondere semidrachmæ
sumpta cum vino, aut aqua symphiti, ce-
menti ad instar fracta ossa consolidat, &
callum ingenerat, adeo vt Sennertus ca-
uendum moneat ne (in iunioribus præ-
cipuè) vltra quàm par sit callum procreet.
Tum Quercetanus asserit se centies vidisse
ossa confracta obducto callo cohæsisse per
osteocollam (quæ lapis est in igne fixus)
vna cum Geranio contuso, & oleo rosa-
rum instar pultis præparatam.

385. ✠ *Nec sanè video* (inquit D. Duhamel
loco citato) *quid sit in aqua niuis, qua primo
hyemis tempore decidit, quod in aqua pluuia-
li non insit, & tamen id negare non ausim
quod video iam in vsu versari eam niuis
aquam optimam esse adustioni remedium.*

386. ✠ *Quis crederet tantam esse in ijs verru-
cis, quæ crura equorum fœdant (vulgo lauae
eas vocitant) vt earum puluis in nares exsuf-
flatus erumpentem sistat sanguinem, vti ex
viro optimo, & candido accepi ex eodem quo-
que didici stercoris porcini fumo naribus ex-
ceptu sisti sanguinem.* Item ex fuligine, oui
albumine, & aceto simul permixtis com-
ponitur, & fronti adhibetur. Idem.

387. ✠ D. Boyle apud eumdem Duhamel
testatur multos se a sanguinis fluxu sanas-
se, & penè ab interitu reuocasse cuiusdam
electuarij beneficio; Id verò ex duabus
drachmis seminis Hyusciami, pari pon-
dere seminis papaueris albi simul contusis
cum uncia conseruæ ex rosis rubris præ-
paratæ vna permixtis, dosis nucis magni-
tudinem æquat. Sic plures curauit à spu-
to cruento, & vomitu sanguinis per syru-
pum ex idonea purissimi sacchari portio-
ne, succo ex 12. manipulis foliorum plan-
taginis expresso, sex vncis radicum recen-
tium consolidæ maioris simul contritis.

388. ✠ Idem Boyle docet dyssenterias cu-
rari fumo gingiberi, aut scobis, e cornu
ceruino

A iterum abrasi per annum excepto; vt
& colicos dolores per fumum nicotianæ,
seu tabaci syringe ad hanc rem idonea, &
in Anglia visitata.

389. ✠ Plerique absynthium, vel plãtas alias
in mustum conijciunt, vt simul fermentes-
cant, post aliquot menses vinum defæca-
tum in aliud vas transfunditur plerisque
morbis salutare. Duhamel.

390. Asarum, inquit Helmontius, si cum
aqua bullierit vim emeticam exuit, diu-
reticam acquirit, & febres chronicas ple-
rumque sanat, at radix Asari vino incocta
non mitescit.

391. Ex fecibus aquarum fortium sal qui-
dam aquæ affusione, & filtratione identi-
dem repetitia elicitur, quem Scroderus
B Panaceam duplicatam magni principis
nomine insignitam plurimum commen-
dat, eamque aduersus febres, & morbos
ex melancholia ortos vtilem prædicat;
dosis ab vno ad alterum scrupulum. Ex
eodem Duhamel.

392. ✠ *D. Boyle*, ait idem Auctor, *magnum ex fecibus vitrioli parat remedium, quo non aliud ei videtur præstantius aduersus Rachitidem quod morbi genus infantes Anglos torquet maximè. Vitriolum* Vngaricum, aut
si desit, Prussianum quam optimum eli-
„git, id ritè calcinat in vase aperto, dum
„purpureum præseferat colorem, aquæ ca-
„lidioris affusione salem ad alios vsus elicit;
„Quod superest, quodq; vulgo habetur inu-
„tile cum aqua portione purioris salis Ar-
C „moniaci accuratè permiscet, partem ter-
„tiam vasis vitrei, & fortis quod retortam
„vocant implet, calore per gradus aucto
„spatio 12. horarum in sublime agit; quod
„si color flauus, & splendidus non arrideat;
„iterum commiscentur flores, & subliman-
„tur. Vnum, aut alterum granum infanti-
„bus, adultis vsque ad 6. grana in vino his-
„panico, aut alio idoneo liquore præbet,
„& memini me ex eo audiuisse vix se id
„medicaminis in Rachitide frustra adhi-
„buisse. Optimum quoque est narcoticum;
„sed diligentiam, & solertiam artificis
„requirit: Sal qui extractus fuit inter me-
„lioris notæ emetica numeratur. Sic ille.

393. ✠ Cornu cerui spiritum ab oleo se-
paratum semel atque iterum leni calore
D in prælongo alembico rectificatum ad-
uersus malignas febres, pleuritidem, &
cerebri affectiones vtilissimum esse docet
D. Boyle, atque eius ope sanatum à se
epilepticum testatur: Lenem calorem in
arena per 4. aut 5. horas, dum spiritus
extilletur, adhibet; tum per gradus au-
get.

394. ✠ Ex tartari sale, & Armoniaco æqua
portione permixtis, & confusis per retor-
tam actis sal permagni vsus aduersus ob-
structiones sublimatur: caput mortuum

E solutione filtratione, & coagulatione sa-
lem optimum, & diureticum suppeditat.

395. Testatur Bontius apud citatum
Duhamel pestem se persæpe curasse cal-
culi è vesica hominis extracti beneficio,
quem pluris, quam bezoardicum lapi-
dem ducit; eum esse præstantissimum
diureticum, & sudorificum affirmat.

396. ✠ Laurembergius insignis medicus
cum calculo laboraret, se ipsum ab eo
fuisse liberatum asserit beneficio animal-
culorum, quæ mille pedes dicuntur. Id
ipsum multis experimentis confirmat D.
Boyle. In vino macerantur tum vinum
per linteum exprimitur. Refert autem
quędam cum varia haberet vlcera eaque
instar fistularum excauata, bis aut ter
F in die cereuisiam aromatibus conditam
sumpsisse, in qua 300. mille pedes resec-
tis capitibus contusas vna cum absynthio
& menta, quo simul fermentescerent, lin-
teo inuolutas suspenderat: 32. ni fallor
libras cereuisiæ adhibuit.

397. ✠ Cum quædam hoc ipso anno 1685.
non longe ab vrbe nostra cæderet ligna,
vipera in cespite latens manum eius mo-
mordit, post aliquot horas in Vrbem duci-
tur, medicorum opem expostulat, re-
media, quæ habentur efficacissima ad-
hibentur; sed frustra omnia, adeo, vt
cum venenum præcordia inuaserit, &
pectus enormiter intumesceret, iam de
salute conclamatum esset. Tum pharma-
copola, qui curationi fortè intererat, fa-
G mulam mittit, qui melissam colligat, ex
illa succum exprimit, & fœminæ biben-
dum porrigit; statim pectus incipit de-
tumescere, liuor, aliaque noxia simpto-
mata absedunt, & breui tempore ite-
rato medicamento, ægra sanitati resti-
tuitur.

398. ✠ Ante duos annos quidam rusticus,
lepra inueterata omnino fœdatus, & fe-
rè consumptus, per tres vices semel in
die poculum vini generosi, in quo viua
vipera fuerat suffocata, exhausit; & nul-
lo alio adhibito medicamine, a lepra per-
fectè mundatus est.

399. Radix hellebori fonticulo, scilicet
cauterio, admota aluum subducit, & vo-
H mitum quandoque mouet. Quod expe-
rimentum confirmat sententiam circula-
tionis sanguinis; Hac enim posita facilè
intelligitur, quomodo sanguis, ex conta-
ctu hellebori ab eiusdem effluuijs quodam-
modo infectus, postquam circulatione
sua ad ventriculum deuenerit ipsum ad
vomitum extimulet; vix autem concipi
potest, quomodo ventriculi, aut intesti-
norum fibræ irritentur, ex contactu helle-
bori in bracchio, vel crure, nisi sanguis
fonticuli illic existentis, permixtus helle-
bori vapore, & medica qualitate, defera-

A tur ad ipsum ventriculum, vel intestina.

400. Sic etiam cantharidum puluis fonticulo ad motus, immo etiam aliquando solis manibus attrectatus, vrinas ciet, nec tard vesicæ dolores creat.

B 401. Ophtalmia, & aliæ inflammationes, quæ ex acidis, & coagulantibus humoribus originem habent, per spiritum vrinæ, vel alia substantia multo sale volatili prædita curantur.



CAPVT

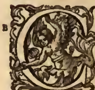
CAPVT QVARTVM

DE MOTIONIBVS SYMPATHICIS, ET ANTIPATHICIS DOCTRINA MVLTIS PROPOSITIONIBVS ENVCLEATA.

A

PROP. I.

Non sufficienter explicatur causa motionum sympathicarum recurrendo ad liberam Dei voluntatem.



B Vm motionum sympathicarum causæ particulares, & immediatæ, vt plurimum philosophis ignotæ fiut: propterea recurrunt ad causam vniuersalem, quam statuunt esse Dei omnipotentiam, eiusdemque liberam voluntatem; Quamuis autem verissimum dicant, illi tamen nihil explicant, aut sciendi desiderio satisfaciunt; cum æque id de omnibus alijs effectibus dici possit, quos nemo ignorat pendere tamquam à causa vniuersalissima à
C Dei omnipotentia, & eius libera voluntate. Nos autem inuestigamus causam vniuersalem quidem, seu communem omnibus effectibus sympathicis, & antipathicis; sed quæ tamen illis solis conueniat, & sic immediatè attingat istos effectus, vt alios efficere nequeat,

PROP. II.

Non rectè assignantur pro causa dictarum motionum Idea diuina; aut intelligentia.

D

PRobatur eadem ratione, quia scilicet huiusmodi causæ sunt nimis vniuersalea, & rebus omnibus communes. Quare neque Platonici ad Ideas recurrendo, neque Auicenna cum alijs Intelligentiaa in medium aduocando, rem, cuius est controuersia, satis attingunt; cum omnea norint, effectus quoslibet pendere ab Ideis diuinia, & quarumlibet rerum species regi ab intelligentijs non tamen satis intelligant causam peculiarem motionum sympathicarum.

E

PROP. III.

Eadem causa non satis explicatur a Rabbinis per influxus sephiroticos.

CVm Rabbini, alijque animaduerterent inferiora per superiora gubernari, omniaque sublunaria à cœlestibua corporibus
F virtutem recipere, existimarunt cœlum, & sidera rerum istarum abditarum causam esse immo nullam esse speciem rerum inferius, quę superius non habeat suam correspondentem stellam, a qua gubernetur, & quasi fętum concipiat, arbitrantur; Quod quidem aliqui explicant per influxus sephiroticos hoc nomine intelligentea certa diuinitatis attributa, quibus Deus per Intelligentias ipsis correspondentes, corpora cęlestis regat, & his mediantibus in omnia inferiota diuinam quandam virtutem infundat.

Hi quidem explicant causam magis pro-
G ximam, ac simul innuunt connexionem huius causę cum alijs magis magia remotis, & vniuersalibus; nam, vt bene aduertit *Cornelius Agr.ppa lib. 1. Philos. oculta cap. 13.* Deus ,,
omnium virtutum finia, & origo sigillum ,,
idearum pręstat ministria suia intelligentijs, ,,
qui tamquam fidelea executores res quasque ,,
sibi creditas ideali virtute consignant cœlis, ,,
atque stellis, tamquam instrumenta mare- ,,
riam interim disponentibus ad illas formas ,,
suscipiendas, quæ in maiestate diuina, vt ,,
ait Plato in Timæo per astra deducenda re- ,,
sident; easque dator formarum distribuit ,,
per ministerium intelligentiarum, quas su- ,,
per opera sua constituit rectrices, & custo- ,,
des, quibus ea facultas in rebua sibi com ,,
missis credita est, vt omnis virtus lapidum, ,,
H herbarum, metallorum, & cæterorum om- ,,
nium fit ab ipsia Intelligentijs præsidentibus. ,,
Prouenit igitur forma, & virtus primò ab ,,
Ideia, deinde ab intelligentija, postea ab ,,
elementorum dispositis complexionibua cor ,,
respondentibus cœlorum influxibus, à quibus ,,
ipsa elementa disponuntur. Sic ille.

Verùm patet non assignari causas communes solia effectia sympathicia, sed etiam alijs omnibus; cum omnes effectus rerum materialium ex tali causarum coordinatione, & dependentia, ac subordinatione vsque ad primam causam Deum scilicet op. max. proficiscantur: nos autem causam inquirimus solis effectis sympath. conuenientē.

Verùm

A Verùm quidem est nomen sympathiæ, & Antipathiæ posse accipi in sensu quodam maximè vniuersali, prout scilicet importat amicam quandam, aut inimicam affectionem, secundum quam vna res ad aliam coordinatur, seu habitudinem aliquam habet ipsi conuenientem, vel disconuenientem; in qua acceptione nomen sympathiæ commune est etiam rebus incorporeis; Atque in hoc sensu verissimum est amicam illam, aut inimicam affectionem vnius rei ad aliam prouenire ex eo, quod res simili modo, aut dissimili participent formas suas particulares ab Ideis diuinis; vnde etiam ipsæ Intelligentiæ, & animæ intellectuales quandam habent inter se amicam, aut inimicam affectio-
B nem, amicam quidem si eodem, aut simili modo participent ab Ideis diuinis lumen intellectuale, vnde videmus aliquos maximè conuenire in suis sententijs, immo aliquando duos, aut plures homines, argumenta aliqua machinas, artificia, ac similia inuenisse, etiamsi vnus alium omnino ignorauerit: Inimicam verò affectionem si dissimili modo diuinas Ideas, ac perfectiones participent; vnde est, aliquos magis ad temperantiam propensos esse; alios ad fortitudinem, alios ad liberalitatem; quosdam ad mansuetudinem, quosdam ad magnanimitatem magis videri comparatos. Quod non ex sola corporis organizatione prouenire existimamus, cum corpus sit propter animam, non è contra, & cum in ipsis angelis perfectior vnius
C rei quam alterius cognitio inueniatur, adeoque etiam maior ad vnam, quam ad aliam propensio ex eo præcisè quod diuerso modo, & secundum diuersas Ideas participent diuinum esse, & bonitatem.

PROP. IV.

Non rectè assignantur pro causa motionum sympathicarum sola prima quatuor qualitates videlicet calor, frigus, humiditas, & siccitas.

D

PRobatur, quia verum quidem est ex permixtione primarum qualitatum, componi rerum omnium varia temperamenta, alia inter se similia, alia verò dissimilia, ac proinde inter aliqua sympathiam, inter alia intercedere antipathiam; sed tamen id accidit solùm respectu aliquorum effectuum, neque omnibus motionibus sympathicis conuenit. Quapropter sicut præcedentes causæ, quas scilicet supra recensuimus, erant nimis vniuersales, ita ista est nimis particularia, cum sint multi effectus sympathici, qui ab illa minimè dependent. Probatur autem
E primò quia sunt multæ sympathicæ motiones, quæ consistunt in sola rerum imaginatione; vt patet in neuis, aut signis infantibus impressis à genitricibus: earum scilicet rerum quas ipsæ matres vehementi concipiunt imaginatione; Hæc autem non videtur posse tribui temperamento qualitatum; nam cuiuscunque temperamenti sit mater, & cuiuscunque alterius temperamenti sit infans, adhuc mater cuiuscunque rei signum infanti imprimere potest, si rem illam vehementer appetat, vel imaginetur.

Probatur secundo, quia aliqui nonnullos cibos solo aspectu perhorrescunt, vel aliquod animal sibi proximum tolerare nequeunt; puta mures, aut felem, aut ranam &c. Si autem hoc proueniret à contrario tempera-
F mento, deberent etiam feles, & mures odisse tales homines, & ipsos fugere; Adde homines contrarij temperamenti, puta vnum temperamenti ignei, alium aquei, ferè eandem rem appetere; aut fugere.

Probatur tertiò canes cum vident canicidas, illos agnoscunt, latratu produnt, ac odio prosequuntur, vel igitur canes deberent odisse omnes homines eiusdem temperamenti, ac est illud quod habet canicida, quod tamen nô accidit, vel soli homines talis temperamenti essent canicidæ, quod pariter falsum est; quilibet enim homo cuiuslibet sit temperamenti, pro sua libertate potest canes interficere.

Probatur quartò, quia multa habent qualitates maximè contrarias, inter quæ tamen
G nulla intercedit antipathia, immò amicissimè se amplectuntur: Sic calx, bolus, terra sigillata, & omnia aridæ naturæ auidissimè attrahunt, & exsugunt humorem proximum.

Probatur demum, quia non qualibet temperamenti similitudo sympathiam parit, nec qualibet dissimilitudo antipathiam; si enim dicas cum Zara de cule. Ingen. memb. 4. sect. 1. magnetem polum arcticum respicere eo quod frigidus sit & siccus; peto, cur aliæ res siccæ pariter, & frigidæ non præstant eundem effectum; item cur vnum magnetis extremum respiciat polum borealem, aliud vero polum australem, an vnum extremum eiusdem magnetis habet temperamentum diuersum ab alio? Requiritur
H ergo aliqua maior similitudo, quam sit illa quæ consistit in temperamento qualitatis frigidæ, & siccæ; ac proinde per temperamenta similia, aut dissimilia qualitatum non satis explicatur causa istorum admirabilium effectuum.

A

PROP. V.

Malè explicatur causa effectuum sympathicorum per qualitates occultas, aut per cœlestes influentias.

PVtant aliqui se satis explicasse causam motionum sympaticarum, cum dixerint odium, vel amorem quo aliquis afficitur erga obiectum aliquod, v.g. auersionem a vino, caseo, cepis, lacertis, &c. non prouenire ea sola imaginatione; sed ab occulta
B quadam qualitate; quia scilicet tali homini ob peculiares dispositiones inseritur à cœlo, & stellis qualitas actiua occulta, quę postea pręsente vino, caseo &c. tamquam conditione necessaria in actum prodit, & sine vlla actione vini, aut casei, mutationem illam inducit in corpore, ita vt etiam ad sudores, & ad deliquium impellat. Alij verò dicunt ipsi vino, caseo, cepis &c. inesse illas occultas qualitates, quibus mediantibus agunt in hominem, in quo tamen vt agere possint, requirantur certę dispositiones, quę quia non in omnibus reperiuntur, ideo non omnes ab ijs qualitatibus patiuntur illam auersionem.

Sed primus explicationis modus videtur esse omnino repugnans principijs rectę, & sanę philosophię; quia si pręsentia vini, casei
C &c. nihil influit efficienter in hominem, qui cum his rebus habet antipathiam vtique poterit etiam illis absentibus, auersionem ab ijs, & noxam pati nam mera præsentia localis, seu vbicatio, vel situs non est qualitas vllo modo actiua, sed est mera conditio; quę iuxtà communem sensum philosophorum non influit in effectum, sed tantùm modificat actionem causę.

Minus igitur à veritate alieni sunt illi, qui asserunt, res ipsas transmittere à se qualitates, quæ pro diuersa dispositione subiecti, recipiantur diuersimodè in ipso, & sic diuersos producant effectus. Verum isti similiter licet aliquo modo veritatem attingant, rem tamen non sufficienter explicant; immo dum dicunt emitti qualitates occultas, nihil
D prorsus dicunt; quid enim est dicere qualitates occultas, quam fateri ignorantiam talium qualitatum? Sane non illas occultas vocitarent, si earum natura, & modus agendi ipsis perspectus esset; neque ex eo quod quis dicat sympathiam oriri ex occultis qualitatibus nos aliquid cognoscimus de nouo, aut satisfit curiositate, & sciendi desiderio; quin immo quilibet omnino rudis, ac rerum ignarus interroganti cur intercedat antipathiam vitem inter, & brassicam, æquè poterit respondere, dicendo causam petendam esse à qualitatibus occultis, & inter se contrarijs.

E Adde predictos auctores non explicare modum, quo occultę illę qualitates ab vna re transmissę in alia recipiantur, ac effectus illos sympathicos, vel antipathicos producant; pręcipuè verò quia multi producuntur huiusmodi effectus sympathici inter corpora, quę multum ab inuicem sunt remota, adeo vt non facile sit intelligere, quomodo ad tantam distantiam propagari possint memoratę qualitates.

PROP. VI.

F *Asserimus effectus sympathicos, & antipathicos oriri ex eo quod spiritus æthereus omnibus corporibus mixtis, & elementis infusus ab vno mixto erumpens, & alteri se intrudens, secum deferat tenuiores partes aliquas ipsius mixti, & illas sibi coniunctas introducat in aliud corpus.*

PRobatur, quia hoc modo facilè explicari possunt omnes effectus sympathici, & ratio intelligitur multarum actionum, quę videntur fieri in distans absque sensibili alteratione medij, aut qualitate per ipsum
G medium propagata. Nimirum quia talis spiritus, seu aura ętherea est corpus tenuissimum, quod omnia peruadit, etiamsi poros habeant angustissimos, vt alibi dictum est de vitro auro &c. immo ille spiritus cum vbique reperiatur, & omnes minimos poros mixtorum impleat, ne ibi detur vacuum, est quædam substantia vniuersalis, seu primum quoddam elementum ad nullam mixtorum speciem contractum, aut determinatum; quę substantia cum sit maximè mobilis, & actiua est prima vniuersalis causa omnium motuum localium, & his mediantibus aliarum mutationum tam accidentalium, quàm substantialium: quæ omnia partim in pręcedentibus declarauimus, partim ex alibi dicendis clarius patebunt.

H Hinc igitur fit, vt, dum predicta ętheris substantia perpetuò mouetur, perenniterque agitat, ac versat partes mixtorum, quibus se insinuat, sibi facilè vniat eas particulas mixti, quę tenuiores, & spirituosiores cum sint, maiorem etiam habent cum ipso spiritu ętheteo affinitatem. Quare si contingat talem spiritum simul cum partibus purioribus mixti egredi ab illius poris, & deferri ad aliud mixtum, huic alteri mixto se insinuat, & partes similiter tenuiores illius mouet, & excitat; quę partes si conuenientiam peculiarem habeant cum partibus mixti ad se delatis à spiritu æthereo blandè,

ac

A ne suauiter ingrediuntur, & amicabiliter vniuntur partibus illius mixti; vnde efficitur actio sympathica; si vero ab ijs dissimiles sint, aut aliquam patiantur contrarietatem [quæ deinde explicabitur, in quo consistit] vnionem illam quodammodo auersantur, & partes istius ab illius partibus refugere conantur, vnde fit actio antipathica.

Confirmatur, quia ex dictis alibi de penetratione per poros, & de multiplici effluuiorum genere, eorumque efficacia in agendo etiam ad maximam distantiam, patet motum illum internarum partium cuiuslibet mixti, quem pariter ostendimus in omnibus corporibus etiam solidissimis perenniter exerceri, originem suam ducere à motu spiritus ætherei, se se omnibus corporibus in-
B trudenti: Quare mirum videri non debet, si huiusmodi effluuia ab vno corpore emanantia, & mediante æthere in aliud corpus etiam longe distans introducta, effectus illos admirabiles parere valeant, quos alij ad ideas, alij ad influentias, multi ad occultas referunt qualitates.

PROP. VII.

C *Conuenientia illa, aut contrarietas partium tenuissimarum consistit in figura, magnitudine, & pondere, seu impetu earundem.*

PORrò conuenientia illa, vel disconuenientia tenuissimarum partium non consistere in aliqua specifica similitudine, vel dissimilitudine manifestū est, quia sæpe obseruamus effectus sympathicos inter res, quæ sunt diuersæ speciei, immo etiam diuersi generis, vt inter aliquod metallum, & plantam, inter animal, & aliquod minerale &c. & è conuerso animaduertimus motiones antipathicas etiam inter duo eiusdem speciei; vt inter canem, & canem, inter hominem, & hominem, immo aliquando inter matrem, & filium. Quare recurrendum est ad similitu-
D dines alias magis genericas, cuiusmodi sunt magnitudo, figura, pondus, siue impetus, & eorum quæ ab his immediatè pendent, textura videlicet, porulorum situs, & coordinatio &c. Res magis indiget explicatione quàm probatione.

Id autem intelligi potest ex ijs, quæ sensibus sunt magis manifesta: Nam dum e. g. vrtica manui admouetur, ideo manus ab ea refugit, quia confertissimi aculeoli vrticæ sunt veluti totidem spicula, quæ dum in manum impingunt, illam auerti, ac refugere cogunt; eodem modo a magis notis ad minus nota procedendo, existimare debemus
E à corpore fetido peruenire ad nares partes tenuiores illius, quæ organum odoratus feriant, & idem præstent, quod aculei vrticę manui admoti, licet isti aculei non sint ita manifesti, sicuti aculei vrticæ; & sicut aculei vrticę vim suam non exerunt in vngues, eo quod per vngues non pateat ipsis aditus, nec sit mixtum aptum ad recipiendam illam impressionem; ita aculei, seu particulæ odoroſę substantię non exerunt vim suam in alijs partibus, quia hę non habent tales poros, aut talem materiæ texturam, quę possit fodicari, aut penetrari, & disrumpi ab odoris illis particulis. Idem igitur dicendum de alijs effectibus sympathicis, aut antipathicis nimirum in hoc solùm diuersi videntur ab alijs effectibus naturalibus, quod hi fiant a
F partibus crassioribus materię, & mixti, adeoque sensibiliores sint, & minus occulta eorum causa, & agendi modus; effectus verò sympathici fiant à partibus tenuioribus, adeoque minus sensibiles euadant, scilicet non apparet quo modo, aut qua ratione fiant, vt propterea corpora dicantur agere occultè, & per occultas qualitates; cęterum omnes actiones naturales, ex eo ipso quod naturales sunt, dici possunt aliquo modo sympathicę; vniuersę enim naturę finis est quędam rerum omnium consensio, & conspiratio in vnum.

PROP. VIII.

G *Actio sympathica magis rigorosè, & propriè dicta, est illa, quæ fit per emissionem, & susceptionem particularum adeo subtilium, vt spiritus æthereo facilè vniantur, & simul cum illo etiam solida corpora citò permeare possint.*

SVnt multę actiones, quę, vt diximus, sympathicæ, vel antipathicę dicuntur, ex eo præcisè quod modus operandi sit valdè occultus, nec appareat vlla qualitas sensibilis,
H quę diffundatur, aut qua mediante actiones illę perficiuntur, etiā si sępè corpora illa, quę sympathicè agunt, vel afficiuntur, transmittant effluuia substantialia satis crassa, & materialia: sic multa medicamenta, quę non operantur nisi per contactum, aut approximationem ęgroti, sic etiam multę plantę, quę in se inuicem agunt solùm quando vna consita est propè aliam: dicuntur tamen sympathicè agere, aut pati, quia effluuia, quę ex illis emanant, non sunt sensibilia, & modus actionis videtur occultus, & singularis. Verùm si id sufficiat ad hoc, vt actio aliqua sympathica dicatur, paucas inuenies actiones naturales

A turales, quę non debeant sympathicè, vel antipathicè nuncupari, & quoties odor alicnis gratus naribus accidet, dicendus erit sympathicè agere, antipathicè verò ille, qui ingratus odoratui contingit; idem dico, de sapore, de sono, &c. Quare, vt sympathicas, aut antipathicas motiones magis propriè, & magis rigorosè dictas ab alijs secernamus, dicimus illas consistere in hoc quod fiant mediantibus spiritibus subtilissimis, qui non sint de natura communium elementorum, sed potius de cęlesti temperamento, & analogo siderum influentijs, & seminibus primordialibus, ac propterea facilè volatili, ac permiscibili cum spiritu illo ethęreo, seu luminis substantia, quam commune quoddam, & cæleste elementum esse dicebamus;
B Atque hinc fieri, vt quæ agunt actione sympathica rigorosè sic dicta, ab interpositis corporibus quamuis solidissimis, impediri nequeant eorum actiones, vt patet in attractione magnetica, quia scilicet spiritus illi, seu corporum effluuia sunt tenuissima, & poros quoslibet facilè subeuntia. Hinc etiam sæpe agere ad multam distantiam, ex eo quod deuehantur à spiritu æthereo facillimè mobili, qui, vt alibi dictum est, non differt ab ipso cælesti lumine, & est vehiculum mobilissimum, & actiuissimum omnium cælestium influentiarum, & consequenter etiam illorum spirituum, qui cælestibus influentijs natura sua correspondent, & à quibuslibet corporibus perenniter emanant; ac partes crassiores, & elementares eorundem corporum
C perpetuo exagitant, & motu intestino excitant, fermentant, maturant &c.

Non negamus tamen alios etiam effectus posse dici sympathicos, vel antipathicos, etiamsi spiritus, vel effluuia illa, à quibus pendent, non pertingant ad multam distantiam, & à corporibus interpositis facilè possint impediri, quoties enim experimur aliquem effectum connexum cum aliqua causa modo quodam singulari, nec facilè perceptibili attractionis, seu amoris, vel fugæ, & auersionis, toties dicimus intercedere sympathiam, vel antipathiam.

Dices visionem, quæ fit in oculo ab animalibus fieri per effluuia, quæ mediante æthere, ac lumine agunt ad maximam distantiam, ad quantam scilicet obiectum aliquod spe-
D cies trasmittit in oculos: nemo tamen visionem inter actiones, vel effectus sympathicos numerauerit.

Respondemus homines non solitos non esse recensere inter actiones sympathicas illas affectiones, quæ terminantur in eorum sensibus, ex eo quod communes sint, & omnibus vsitatę; cęterum aliquę sensationes pręcipuè verò visio dici posset actio sympathica, præcipuè cum neque impediatur interpositione densissimi chrystalli, aut alterius corporis diaphani. Sed si affectiones istę terminentur in ipsis organis sensuum, non solemus illas sympathicas vocare, si verò ex
E ijs consequatur aliqua alia affectio peculiaris & minus vsitata in aliqua alia corporis parte, tunc dici potest effectus sympathicus, vt si quis patiatur sudorem, vel animi deliquium quoties videt ranam, aut murem &c. vel quoties rosę, aut lilij odorem percipit &c. tunc enim dicimus huiusmodi hominem habere antipathiam cum rana, mure, aut cum rosa, lilio &c.

Instabis prædictos effectus antipathicos, vel alios sympathicos in aliquibus cõtingere ex sola imaginatione, v.g. ranę, muris &c. in hoc autem casu nulla interuenire effluuia illatum rerum, cum non adsit nisi in ipsa phantasia.

Respondemus ad huiusmodi effectus sympathicos, vel antipathicos non requiri ef-
F fluuia, seu spiritus ab aliquo obiecto distanti emanantes: sed eorum vicem supplere spiritus animales, iam semel taliter affectos ab obiecto aliàs viso, vel odorato &c. dum enim excitantur spiritus illi, qui sunt in phantasię, seu imaginationis organo; affectio illa traducitur in organum appetitus, & determinat potentiam motricem ipsi inexistentem motum fugæ, timoris &c. qui motus, quando sunt vehementes, singulares, & inusitati, dicuntur effectus sympathici, vel aotipathici.

PROP. IX.

G

Actio sympathica, vel Antipathica nihil aliud est, quàm motus quidam factus, seu excitatus in aliquo corpore à spiritibus tenuissimis; qui essentialiter non differt ab aliys affectionibus mechanicis, & motionibus naturalibus sed solùm, quoad modum & peculiares relationes aut alias circumstantias.

HOc facilè deducitur ex dictis; nimirum si spectemus causam effectricem motionum sympathicarum frustra recurrimus ad causam aliquam vniuersalem, vel ad
H causam occultam, cum innumeris exemplis constet alios similes effectus, & motiones naturales, puta fermentationis, maturationis, putrefactionis &c. pendere immediatè à spirituosis corporum particulis, vel etiam ab ęthere ipsis interspersos, vt vidimus in præcedentibus libris. Si verò consideremus ipsum effectum formalem, scilicet actionem ipsam spirituum, perperam illam seiungeremus ab alijs prædictis motionibus naturalibus, quas in mechanica affectione, & motu quodam locali consistere ostendimus. Quare motiones, quæ sympathicæ, aut antipathicæ dicuntur, non differunt in suo conceptu essentiali ab alijs motionibus naturalibus, de

A quibus agimus in ſuperioribus libris; ſed in
ijs facilè omnes comprehenduntur; in ali-
quibus enim ſympathicis actionibus aliqui, in
alijs alij, plures, vel pauciores intercedunt;
permeatio per poros ſemper, vel ferè ſemper
in his motionibus requiritur, ſæpiſſime in-
ſenſibilia effluuiorum tranſpiratio, frequen-
tiſſimè fermentatio aliqua, vel etiam quan-
doque putrefactio, vel maturatio, fixatio
ſpirituum, volatilizatio &c. ſemper au-
tem aliqua excitatio, & motus inteſtinus,
ſeu internarum partium, quas etiam
motiones comitantur aliæ ſcilicet rare-
factionis, compræſſionis, tenſionis &c. Quo-
ties igitur ea his motibus, vel pluribus, vel
paucioribus, hoc vel illo modo ſimul conue-
nientibus, aut complicatis, reſultat aliquis
B effectus inſignia amoris, aut odij, proſecu-
tionis, aut fugæ, attractionis, aut repulſio-
nis, qui pendet immediatè à ſpiritibus in-
ſenſibilibus, tamquam a cauſa, quam prop-
terea occultam vocant; toties effectus ille
ſympathicus, vel antipathicus dici ſolet.
Itaque ſi effluuia illa, ſeu ſpiritus ab aliquo
corpore emanantes, & alterius corporis ſpi-
ritus, ſeu tenuiores partes excitantes ſint
præditi tali figura, & magnitudine, atque
talem impetum conceperint, vt per poros
alterius corporis blandè ingrediantur, &
conformentur magnitudini, figuræ, & motui
internorum eiuſdem ſpirituum, iiſque faci-
le permiſceantur, tunc orietur effectus ſym-
pathicus; nimirum excitatio illa, & motus
vtriuſque ſpiritus, cum ſit ſecundum naturam
C & exigentiam illius corporis taliter affecti,
ſeu excitati, dicitur affici ſympathicè. Si
verò oppoſitum contingat, ita vt ſcilicet
effluuia, vel ſpiritus vtriuſque corporis pa-
rum aut minimè conueniant in prædictis af-
fectionibus, adeoque naturalis motus inter-
nus vnius perturbetur à ſpiritibus per poros
penetrantibus, & ad nouum motum præter-
naturalem violenter concitentur, vel fer-
mentationem aliquam naturali fermentatio-
ni contrariam patiantur, aut motus natu-
ralis, & ad conſeruationem neceſſarius com-
peſcatur, vel omninò impediatur; tunc di-
cimus affici antipathicè.

Exemplum attulimus ſupra de vrtica, &
ingratis odoribus; poſſet etiam aliqua peti
ſimilitudo à liquoribus, quorum aliqui faci-
D lè permiſcentur, neque vnus in alium vio-
lenter operatur, ſed ſe ſe benigno quodam
amplexu fouent, alij verò vel permiſceri
renuunt, vt oleum, & aqua, vel ebullitio-
nem cum violenta efferueſcentia, & mutua
quadam lucta patiuntur; vt cum oleo tartari
infunditur ſpiritus vitrioli. Poſſet etiam id
explicari exemplo corporum, quorum vnum
aptum eſt, vel inaptum ad concipiendum
eundem, vel ſimilem ſonum, quò aliud pro-
ximum afficitur, nimirum alibi diximus
ſonum reſultare ex tremulo quodam impe-
tu minimarum partium, quæ ſi conſimiles
ſint, & æqualiter tenſæ in vtroque corpore,
E facilè in ſimiles tremores concitantur, &
mutuo quodam cōſenſu, ac veluti ſympathia
conſonantias creant. Sed hæc omnia clariùs
innoteſcent explicatione illorum effectuum,
quos ſuperioribus capitibus enumerauimus.

PROP. VIII.

*Motio ſympathica ſæpè conſiſtit in quadam at-
tractione, antipathica verò in repulſione;
non tamen ſemper in huiuſmodi mo-
tibus verſantur, cum poſſint
fieri etiam per alios.*

F
DVplex eſt genus attractionis; vnum
eſt merè mechanicum; aliud verò ſym-
pathicum dici poteſt. Attractio mechanica
non ſolùm non eſt motio verè, & propriè di-
ſtincta ab impulſione, vt alibi oſtendimus
(nam dum piſcator piſcem hamo trahit, im-
pulſum imprimit manui, & hoc mediante
arundini, filo, ac demum piſci verſus ip-
ſum piſcatorem) Verùm etiam in iſta attra-
ctione, vt & in alijs ſimilibus, res, quæ at-
trahitur, merè paſſiuè ſe habet, & tota vis
actiua eſt ab attrahente; nempe ipſum at-
trahens non modo efficit motum in mobili
attracto, ſed illud etiam omninò determi-
nat ad motum illum recipiendum, dum tota
G ſua grauitate reluctatur, & nullo modo ob-
ſequitur aliqua propria virtute. Attractio
verò ſympathica, licet & ipſa ſi attente con-
ſideretur, non differat ab impulſione, nihil-
ominus in ea res attracta non ſe habet me-
rè paſſiuè, ſed dum attrahens actiuè mouet,
& excitat mobile, illum determinat ad ali-
quem motum in ſe ipſo producendum, per
quem obſequatur ipſi mouenti, & excitan-
ti; Quare mouens excitando allicit,
& determinat, mobile verò excitatum, &
determinatum etiam actiuè obſequitur, &
quaſi affectiuè, vt proinde dicatur hæc at-
tractio fieri per modum amicitiæ, & ſympa-
thiæ, ſicuti è contra repulſus, huic attractio-
ni contrarius, dicitur fieri per modum inimi-
H citiæ, ſiue antipathiæ. Dum igitur e. g ſpi-
ritus magnetici, e magnete profluentes in-
currunt in alios ſpiritus ferreos, cum quibus
conueniunt impetu, figura, magnitudine,
illos in maiorem motum excitant, & determi-
nant, vt maiori impetu, & copioſius effluant
ea ferro, ac propterea poſt iſtam paſſiuam
impræſſionem, ac terminationem, actiuè
obſequuntur motui ſpirituum mageticorum,
& ſic ferrum ad magnetem accedit, eo modo
quò ſupra; vbi de magnete à nobis fuit ex-
plicatum.

Iam verò non omnes motiones ſympa-
thicas conſiſtere in ſimili attractione
aut antipathicas in repulſione mani-

mani-

A manifestum est innumeris experimẽtis, vt in ijs, quæ procedunt ab imaginatione obiecti etiam absentis; & in alijs multis, vbi nulla interuenit attractio, aut repulsio; sufficit enim, vt supra dictum est, aliquis motus occultus, qui oritur ex commercio, vel congressu spirituum; quique esse potest, vel motus fermentationis, vel fixationis, vel solutionis præcipitationis, excitationis &c. vel saltem ex his, alijsue similibus compositus.

PROP. VI.

B

Potest definiri, quid sit duorum corporum inter se Antipathia, vel sympathia.

DIxi duorum corporum, quia in substantijs spiritualibus, vt in anima rationali sympathiam propriè dictam non agnosco; Dum enim homo sympathicè, vel antipathicè afficitur erga alium hominem, vel rem aliam merè corporeã, huiusmodi motus sympathici non sunt per se primariò ab anima rationali, sed a parte corporea; quod patet ex eo quia ipsa anima rationalis illis naturalibus, spontaneis, & sæpè repentinis motibus, & affectionibus multoties repugnat;
C non potest autem anima rationalis efficere illos motus in corpore, quos ipsa omnibus viribus sæpè comprimere nititur; quia enim dixerit causam repugnare suo effectui, quem producit, dum ipsum, & prout ipsum producit? Supposito igitur quod sympathia, & antipathia intercedant solùm in rebus corporeis; & cum, vt dictum est, non procedant à crassioribus corporum partibus, sed à tenuissimis spiritibus. Definiri poterit sympathia: *Dispositio quædam connaturalis duorum corporum, cuius virtute in se se inuicem, vel saltem vnum in aliud agere aptum est mediantibus tenuissimis spiritibus, motum aliquem occultum excitantibus, & ipsis corporibus connaturalem, & beneficum, ex quo sequatur sensibilis, & insignis aliquis effectus.*

D Illa igitur dicuntur habere inter se aliquã sympathiam, quæ habent prædictam naturalem dispositionem; vt scilicet ab eorum altero, vel ab vtroque fiat emanatio tenuissimorum corpusculorum, & valdè actiuorum; quę ob conueniẽtiã excitẽt in spiritibus alterius corporis motum aliquem ipsi beneficum, & connaturalem, ob mutuum, & amicabile ipsorum spirituum commercium. Dixi in se se inuicem agere, vel saltem vnum in aliud; nam sunt multæ motiones sympathicę, vel antipathicę, in quibus non exercetur mutua actio; Actio mutua apparet inter magnetem, & ferrum, cum non
E solùm magnes ferrum, sed etiam ferrum trahat magnetem; sic etiam in brutis, & in hominibus experimur sæpè mutuas affectiones sympathicas, vel antipathicas; At verò sępissimè actio mutua non est, cum spiritus ab vno corpore emanantes possint ratione cuiusdam virtutis prędominantis motum talem imprimere spiritibus alterius corporis, vt illi quodammodo compressi, aut debilitati a prædominantibus spiritibus non valeant, similes motus excitare, aut illos vllo modo afficere; sic videmus spiritus à serpente transmissos in lusciniam; ita lusciniæ spiritibus prædominare, vt luscinia quasi dementata, fascino quodam abripiatur, & inuita cogatur ad serpentem accedere; quod idem dic de mustella, respectu bufonis
F de eliotropio se ad solem conuertente, de herba pudica tactum manus fugiente &c. Quin immò sępissimè contingit, vt actio sit sympathica respectu vnius, antipathica verò respectu alterius; sic pullus recens natus, qui nunquam miluum viderat, ipsum fugit, miluus verò ipsum sympathicè quærit, Feles mures amant, mures verò feles auersantur, & fugiunt.

Ex tradita definitione sympathię facilè intelligitur, quomodo antipathia definiri debeat; nimirum eodem prorsus modo, quo sympathia, si tantummodo voces illas *connaturalem, & beneficum* vertas in *præternaturalem, & maleficum*. Sed iam peculiares sympathię, & Antipathiæ ad se vocant disputationem nostram.
G

PROP. VII.

Potest assignari ratio motionum sympathicarum, quæ fiunt in rebus inanimatis.

INter motiones sympathicas rerum inanimatarum occurit primo loco magnes, & ferrum, tum etiam electrum, (cuius tamen actio propriè loquendo non pertinet ad sympathiam) sed de his fusè dictum est duobus
H libris præcedentibus.

Secundò loco occurit attractio argenti viui ab auro, quę magis propriè censetur motio sympathica: sunt autem multæ circumstantię in hoc admirabili effectu considerandæ. Prima, si virga ex auro solido erecta tangat ima sui parte argentum viuum in subiecto aliquo vase contentum, paulatim istud ascendit vsque ad summitatem virgæ, non solùm extrinsecus virgam tangendo sed intus quodammodo, & interna illius inficiendo 2. eorum qui argentum viuum in fodinis eruunt, intra aures sæpè penetrat, & capitis intima peruadit, extra-

A hitur autō aureo globo auribus indito, fiqui-
dem mercurius ad ipsum aurum accurrit:
similiter illi, qui metalla inaurare solent,
ore excipiunt aureum nummum, vel etiã pe-
nitus degluciunt; quo fit, vt mercurij vaporea
& halitus, seu fumos, inter quos versantur,
aurum illud ad se trahat ex omni corporia
parte, vt manifestum cernitur, cum vel ore
exemptus, vel per secessum excretus totus
argenteus apparet; Hinc etiam si quis in
loco, vbi argentum viuum exhalat, annulum
aureum gestet, totus ipso argento obducitur
3. Si quis contra morbum Gallicum, vel alium
mercurialibus vnguentis corpus inungat, &
interim aurum in ore detineat, fit, vt ipse
mercurius auro adhæreat, & non nisi igni ad
motum aurum pristinum nitorem recuperet.
B 4 Non solùm auro prædicto modo adhæret,
sed etiam argento minus tamen quàm auro.
5. ex humano corpore partes aliquæ magis
quam aliæ sympathiã, & cognationem habēt
cum argento viuo, siquidē magis illis adhæret
capiti præcipuè, ac neruis, sanguini etiam, &
vrinæ. Patet hoc ex varijs historijs; Refert
enim Aldrouandus in museo metallico lib. 1.
cap. vlt. in caluaria mulieris, quæ biennio
ingenti dolore capitis laborauerat, ac perie-
rat inuentum argentum viuum ad duas vn-
cias; *namque id*, ait, *in cerebro sensim collige-
batur, dum quotidie mulier in fucis eodem vte-
batur*. Idem refert ex Leuinio Leminio secta
eorum vena, qui propter luem veneream
argento viuo inuncti fuerunt aliquando cum
sanguine aliquot drachmas ipsius argenti
C emanasse. *Nota est etiam* inquit *historia cu-
iusdam Antonij Galli, qui pluries hydrargyro
inunctus neque copioso sputo, neque fluore alui
correptus est, sed tantùm per vrinam hydrargy-
rum minxit*. P. Kirchetus lib. 3. de magnete
p. 5. c. 3. testatur sua ætate in cerebro cuius-
dam aurifabri plusquam libram argenti viui
repertam.

Iam verò causa assignari facilè potest isto-
rum effectuum ex circumstantijs, quæ in ijs-
dem notantur. Nam ex postremis historijs
colligitur argentum viuum vtpote maxima
spirituosum à leni calore in minutissimas
particulas se resoluens rursus adhærere cor-
poribus, quæ maiorem cum ipso cognatio-
nem habent, & ibi iterum in vnam massam
coalescere vnione facta ipsarum particula-
D rum; corpora autem cum argento viuo co-
gnationem habentia sunt illa, quæ constant
ex textura partium maximè attenuatarum,
siue quæ spirituosiora sunt, sicut & ipsum ar-
gentum viuum; quare cum cerebri materia,
& nerui abbundent spiritibus subtilissimis,
mirum non est, si illi facilè adhæreant parti-
culæ tenues argenti viui; tum etiam sangui-
ni, ex quo spiritus cerebri elaborantur, ac de-
mum vrinæ, in qua multi spiritus tenues, &
acuti remanent post sanguinis Imperfectam
secretionem ab ipsa factam.

Igitur iuxta doctrinam traditam lib. 12.
de facili adhærentia, & mixtione, dicendum
E est argentum viuum cum ex vno capite in
tenuissimas partes resoluatur, ex alio verò
ipsæ particulæ suo met pondere resistant, ne
per aerem omnino dissipentur, vt reliqua
spirituosa corpora, & hinc inde leni motu
aeris disperdantur; efficitur, vt si alicui cor-
pori occurrant, ipsi adhæreant, & iterum in
vnam, aut plures variarum guttarum massas
coadunentur; vt videre est, si in cubiculo,
vel loco clauso euaporet ad ignem multum
viui argenti, qui tholo cubiculi, & parieti-
bus adhærens guttatim iterum cadit. Adhæ-
ret autem, & libentiùs accurrit ad ea cor-
pora, quæ sunt spirituosa, & constant magis
subtili partium textura. Quare cum aurum
sit contextum ex partibus maximè digestis,
& attenuatis, vt ex eius pondere, & perfe-
F ctione colligitur, argentum viuum magis il-
li adhæret, quàm ad vlla alia corpora, mi-
nus ad argentum, quia hoc constat partibus
minus concoctis, & minus attenuatis. Si
itaque adsint plura corpora in loco proximo
argento viuo euaporanti obseruari facilè po-
terit, illud omnibus adhærere, sed non æqua-
liter; plus enim adhærebit ijs, quæ ex tenu-
ioribus, & magis digestis partibus sunt
contexta, vt est potissimè aurum; ab hoc
enim magis quodammodo allicitur, quia fa-
ciliùs natura facit transitum à materia ar-
genti viui ad aurum, & argentum, quàm ad
lapides aut alia corpora. Atque hac ratione
quilibet scire facilè poterit quænam corpora
sint contexta ex particulis crassioribus, quę
verò ex tenuioribus.

G Verùm quia multa sunt corpora, quę ex
tenuissimis particulis compacta sunt, nec ta-
men illis facilè adhæret argentum viuum,
videtur præterea dicendum, talia corpora
terrea, & sicca esse oportere, non autem aquea
efficitur enim, vt cū argentum viuum abbun-
det tenuissima quadam humiditate aquea,
quæ illius impedit fixionem, eaque
destitutum sit aurum, & argentum at-
trahatur ab istis, eo modo, quo res val-
de siccæ, & aridæ humidum attrahunt.
Sed notandum est, non omnem rem aridam,
& siccam quodlibet humidum attrahere, sed
solùm illud, quod habet conuenientiam in
textura, in poris, & partium figura, ac ma-
gnitudine, ita vt humidum sicci poros facilè
subire, eosque replere valeat, & vt ita di-
H cam corporis sicci sitim explere; sic spongia
combibit humidum magis crassum, vt patet
etiam in lineis pannis, & ellychnijs, quæ
aquam vino mixtam ad se trahunt, & com-
bibunt, relicto vino, si supra vinum aqua
permixtum suspendantur. Sic igitur licet
omnes lapides pretiosi, aliæque res similes
contextę sint ex tenuibus particulis, quia ta-
men humido abundant, nec indigent hu-
mido adeo tenui, quale est in argento viuo,
ideo istud illis non facilè adhæret, nec poris
eorum se accomodat, at verò quia aurum ex
vno capite indiget humido, ex alio vero hu-
midum argenti viui constat partibus tenuis-
simis

A simis, & similis texturæ illi, qua aurum com-
pactum est, ideo aurum trahit argentum
viuum, vt illius humidum combibat, quod
propter tenuitatem, & figuram aptam poros
auri facilè permeat, non trahit autem hu-
midum aquæ, aut olei, quia constat partibus
crassis, auri poros subire non valentibus.

Atque hinc etiam licet confirmare, quod
diximus supra, sympathiam scilicet esse na-
turalem quendam corporum amorem; cum
enim amor, vt acutissimè Plato in conuiuio
adnotauit, filius sit Pori, & Peniæ, semper
intercedit inter duo, quorum vnum in aliquo
sit simile alteri, & in aliquo ita dissimile,
vt quod vni deest, alteri possit tribui, & inui-
cem aliquo alio compensari. Sic cum argen-
B tum viuum, & aurum sint similia in tenuita-
te, & perfecta digestione partium, dissimilia
verò ex eo quod vnum sit humidum, aliud
siccum, & aridum; ideo amor intercedit, vt
mediante vtriusque vnione, & nimia argen-
ti viui humiditas temperetur à siccitate auri,
& huius nimia siccitas ab humiditate illius
foueatur.

Ex hoc principio facilè potest assignari
causa multarum aliarum motionum sympa-
thicarum, vt cur sulphur in oleo bulliens dis-
soluatur non verò in aqua; quia scilicet hu-
midum aqueum non est talis texturæ par-
tium, quæ possint sulphuris poros permeare,
sicuti particulæ olei; idemque dicendum de
alijs corporibus, quæ sua ariditate ebibunt, &
quodammodo attrahunt humidum, non ta-
C men quodcunque, aut saltem vnum faciliùs
ebibunt, quàm alterum. Arena maximè
aquam ebibit, ita vt si tubus longus arena re-
pleatur, & ita erectus detineatur, vt infe-
riori parte arena aquam tangat, ipsa arena
per aliquot palmos supra aquæ superficiem
eleuata ad se trahit aquam, adeo vt tota aqua
humectetur: neque hoc fit metu vacui, vt
vult P. Gaspar Schottus, eo quod humores
frigidi condensent aerem intra arenam exi-
stentem, qui adminus spatium coarctatus
aquam eleuet; nam faciliùs natura posset
impedire vacuum per ingressum aeris ea su-
periori parte tubi aperti, quare recurren-
dum est ad facilem adhæsionem, quæ est
quædam species attractionis licet impropriè
dictæ (vtimur enim sæpè hoc vocabulo at-
tractionis, licet illud intelligi cupiamus in
D verò sensu, & diuerso ab illo, quo vulgus il-
lud intelligit) sicut de ascensu aquæ in cana-
liculis vitreis alibi dictum fuit.

Fit igitur attractio humidi à sicco non
qualicunque, sed proportionato, & habente
peculiarem conuenientiam ratione texturæ,
figuræ, & magnitudinis corpusculorum, ex
quibus constant. Nec contra hoc facit id
quod objicit Eman. Maignanus. Philosophia
nat. cap. 14 humiditatem esse contrariam
siccitati, adeoque corpus aridum non de-
bere attrahere humidum naturaliter; nam
humiditas, & siccitas non sunt qualitates
actiuæ, quæ se mutuo expellant, neque
E ipsa attractio humidi, quæ dicitur fieri à
sicco, est propriè actio ipsius sicci; sicuti
vt dictum est, non est vera, & propriè
dicta attractio, sed facilis adhærentia. Im-
mò natura, quæ intendit mixtionem ele-
mentorum, intendit consequenter attem-
perare siccum cum humido; quare oppo-
nuntur solùm vt qualitates metaphysicè
consideratæ, & priuatiuè. Cæterum cum con-
stet experientia, siccum attrahere humi-
dum, non possumus dicere, vnum esse con-
trarium alteri in ratione causæ effectiuæ;
sed solùm priuatiuæ, quatenus siccum caret
humiditate. Prædictus auctor causam attra-
ctionis argenti viui, quæ fit ab auro, asserit
esse mutuam sympathiam, adeoque non vi-
detur sibi ipsi constans, cum ex eius senten-
F tia sympathia esse non possit inter duas res
sibi inuicem aduersantes; Nos autem non
ad occultas qualitates, neque ad solam na-
turæ similitudinem, aut dissimilitudinem re-
currimus, sed ad motus quosdam peculiares,
vt iam dictum est, qui fiunt inter res ali-
quas, quæ cum in aliqua natura conueniant,
earum tamen altera priuatur aliquo, quo
alia abundat, & vice versa, vt iam explica-
tum est.

Eadem videtur ratio assignanda experi-
menti 111. capitis 2. spinæ enim illius ani-
malis ideo fortasse tanta vi sensim pene-
trant cutem, & corium, quia siccæ valdè sunt
ita vt earum siccitati, & aridis poris pluri-
mum congruat humor intercutaneus, quem
dum auidè exsugunt, se in ipsam cutim pau-
G latim intrudunt, vt vlteriori humore omni-
no saturentur.

Similis est ratio multarum aliarum mo-
tionum sympathicarum, quæ fiunt à rebus
inanimatis: omnes enim reduci facilè pos-
sunt, vel ad prædictum motum facilis adhæ-
sionis, vel si operentur ad aliquam distan-
tiam, dicendum est præter motum illum ad-
hærentiæ intercedere insensibilem transpira-
tionem effluuiorum, sicuti dictum est de
ferro, & magnete: quamuis etiam aliquan-
do sufficere possit motus aliquis impressus
aeri, vel ætheri medio inter corpora, quo-
rum vnum sympathicè, vel antipathicè agit
in aliud; vt dum luna agit in mare, & flu-
xum efficit; de quo ex professo alibi agen-
dum erit.

H Sic etiam multos effectus inter sympathi-
cos, vel antipathicos numerauimus, qui
magis propriè reuocari possunt ad motum
fermentationis, vel solutionis, aut præcipi-
tationis, aliosue similes; cuiusmodi sunt illi
quos exposuimus cap. 2. à numero 470 ad
476 qui scilicet obseruantur in mineralibus;
& à num. 615 ad 623. aliaque permulta, sin-
gula enim prosequi non vacat; Quædam
autem causam habent adeo abstrusam, & for-
tasse complicatam ex pluribus motibus præ-
dictis, insolitisque corpusculorum effluuijs,
vt non possimus determinare peculiares eo-
rundem motuum rationes, leges, & cir-
cum-

A cumstantias. Nonnullos alios tamen effectus sympathicos rerum inanimatarum breuiter explicare conabimur, ex quibus alij facilius intelligi poterunt.

Ex effectibus primò capite enumeratis nullus occurrit rerum inanimatarum, qui non fuerit expositus; cum omnes ferè spectent ad animata. Ex illis verò, qui recensentur cap. 2. occurrit primò Lapis Bononiensis qui lumen attrahit; sed hęc attractio nihil est aliud, quam facilis quædam adhęsio corpusculorum luminosorum, seu igneorum ratione conformitatis figurę, & calcinati lapidis porositatis; lapis enim prius calcinari debet, vt dicemus suo loco; vbi etiam rem istam clariùs explicabimus.

Secundò occurrit Luna, quę maris fluxum B excitat; de quo mirabili effectu fusiua alibi.

Tertiò occurrit experimentum terrę Nili expositum num. 16. cuius ratio sympathiæ propriè dictę minimè tribuēda est: Existimamus enim terrã illã ex Nilo assumptam ideo fieri grauiorem mense Iunio, quia cum in se plurimum salis nitri contineat, tunc temporis sal à calore ęstiuo exsiccatum, & adustum attrahit roscidum humorem ex aere circumfuso, quem dum ebibit, terra grauior efficitur. Id didicimus experimento, quo nitrum prius igne torrefactum aeriq; expositū multū excrescit humore attracto ex aere circumiacente; quod ęstate facilius contingit, eo quod aer sit magis roscidus ob copiam vaporum, qui à sole calidiori in altum euehuntur.

Ratio experimenti 17. esse potest, quia C linteola munda, & candida, præcipuè quę à solis calore fuere exsiccata multas habent imbibitas cęlestis ignis, seu luminis particulas, quę candidarum rerum comites esse solent; sanguis autem, vt supra dictum est cum eodem igneo lucido, ęthereoque spiritu maximam affinitatem habet; vnde est, quod ille ad illum, velut ad sibi simile, & cognatum cum semel excitatur, facilè accurrit. E contra ex sordido panno effluunt acidi spiritus rerum oleosarum, salinarumque, quibus pannus infectus est; constat autem ex dictis alibi spiritus acidos sanguinem cohibere, & coagularę.

Id quod narratur num. 19. placuit nobis semel experiri, sed euentu frustraneo; si tamen verum est, vt multi asserunt, dici posset D spiritus illos, seu effluuia, quæ ex pane adhuc calido, & inciso emanant, dum vniri cupiunt cum alijs similibus spiritibus, qui in alijs panibus resident, nouam quandam fermentationem, & efferuescentiam excitare, qua panes in furno lędantur. Quod autem similis iactura in panibus fiat, si tectum furni percutiatur, aut desuper lędatur, ratio fortassè est, quia aer furno inclusus vniformiter per calorem agens in panes, tali percussione agitatur, & dum eius actio interturbatur, similem quendam motum panibus imprimit, quos propterea in crusta lędi necesse est.

E Rationem experimenti 21. eam esse dixerim, quod pars tritici quæ erumpit in germen (scilicet ea pars, quæ cum minima sit, residet in grani apice, & sola habet rationem seminis, cum reliqua sit loco menstrui) est veluti coagulum aliarum partium; quod inde patet, quia statim, ac ipsa erumpit in germen, reliquæ partes diffluunt, & putrescunt. Hinc non est mirum, si farina tritici, in quo non est illud coagulum, eo quod iam in germen euaserit, non possit inspissari, & coagulari in gluten.

Ad id, quod num. 22. dicebatur dicerem aquam illam minimum habere de materia terrea, & fixa, cuiusmodi est sal, sed esse valde vacuam, ac proinde salis combibendi auidissimam, à quo scilicet eius vacui pori impleri F possint; hinc maximam salis copiam combibere, & quidem facilius quam id præstare valeat humidum aqueum pilcibus inexistens; qui propterea salsedinem non contrahunt.

Quod plumbum modo dicto num. 23. capitis dolores sedare valeat, non videtur mirum; quia à maxima plumbi frigiditate terrea, & sicca reprimuntur calidi vapores, qui à stomacho, alijsque partibus corporis in caput ascendunt, & illud dolore afficiunt. Id autem, quod additur de medicamento somnum interturbante, si contusum fuerit pistilli motu perturbato, non facilè crediderim. Si tamen id succedat, id erit quia medicamenti partes quælibet innumeris ferè alijs partibus minimis constant, quæ omnes, dum medica- G mentum mortario teritur, motum concipiunt, nec motus ille minimarum partium intra particularum contusarum poros existentium cessat, aut remittitur nisi post longum tempus, ac perseuerare potest, dum in stomacho medicamentum concoquitur; Hinc est quod si motus intestinus illarum minimarum partium non sit vniformis, sed perturbatus, perturbentur quoque ipsæ minimæ particulę; cum autem istæ interim resoluantur à calore stomachi in ipsas operante, motus illarum perturbatus, & confusus, somnum (qui quies quędam est, vel saltem requirit motum spirituum ordinatum, non confusum) omnino impedit, ac perturbat.

Quod dicitur experimento 42. mirum est, sed tamen verum, nisi amico veridico, qui H illud secretum mihi communicauit fides sit deneganda. Ratio esse potest, quia cum Leo tertiana febri laboret maximè omnium animalium, credibile est, quod naturalis innati caloris vis cum morbifica qualitate pugnans, spiritus, qui talibus morbificis spiritibus contrarij sunt, ad extremas partes repellantur à violentia agentium contrariorum spirituum, cuiusmodi extremæ partes sunt pili caudæ Leoninę. Cum igitur in his resideant tales spiritus contrarij spiritibus, qui febrem tertianam efficiunt, si à spiritibus arteriosis pulsuum excitentur, & per arterias penetrando sanguini commisceantur spiritus febrificos extin-

A extinguunt, aut vincunt, aut dissipant.

Id, quod dicitur num. 45. de fascinatione fusiùs fortasse alibi examinabimus; interim audiatur Eliodorus lib. 1. Æthiopicæ historiæ modum exponens, quo fiat fascinatio. Hic aer nobis circumfusus per oculos, nares, halitum, aliosque meatus ad profunda penetrans, & ex qualitatibus exterioribus eò secum inferens, qualis influxerit, talem etiam ijs quibus excipitur habitum ingerit. Itaque vbi aliquis liuore percitus res pulcras intuetur, circumstantem aerem malefica qualitate replet, ac proprium spiritum accerbitate plenum in proximum quemcunque contorquet; spiritus autem vtpote subtilis ad spiritum vsque, & medullas ipsas peruadit, ac B plerisque morbus fit inuidia, & proprium accipit nomen fascinationis. Iam verò illa etiam considera, quam multos sanè oculorum ægritudo, quam multos etiam pestis tabes corripiat, cum tamen nunquam tangant eos, qui ijs morbis laborant, nec aut lecto, aut mensa eadem participent, sed cum eundem tantùm hauserint aerem. Hæc ille, cui non absimilem rationem adducit Plutarchus lib. 5. symp.

Experimenti 58 ratio fortasse est, quia cùm homo nullo alio cibo tã frequenter vescatur, quàm pane, eã qualitatẽ imprimit corpori, quæ cum ipso pane congruitatem habeat, adeoque alium panem quasi magneticè ad se alliciat; quare panis aquis supernatans, dummodo impetu aquæ currentis, aut vento agitatæ aliò non abripiatur, facilè C pertrahitur ab humano cadauere sub aquis latente, donec directè supra ipsum quiescat.

De ijs fructibus, quos retulit num. 72. hoc sentio: Nimirum in ipsa substantia illorum fructuum, quæ cortice exteriori obducitur, latere partes aliquas, quæ veneni naturam participant, ac venenosum humorem facilè combibant, sicuti videmus, aliqua animalia veneno libenter nutriri, aut venenosa appetere; dum autem partes illæ in fructibus latentes à proximo veneno excitantur, & vniri tentant venenoso humori in vulnere relicto, mouentur quodam motu expansiuo, ita vt cortex diducatur, ac sese aperiat, exitum præbendo spiritui interno excitato, vt externum vulneris venenum attrahere valeat, quod easdem partes quodammodo foueat, D ac nutriat.

Similis est ratio experimenti 73. de lapide serpentum pileatorum: de quo aliqui dubitant, an naturalis sit, & serpentis capite innatus, an potius factitius; nos infra docebimus, quomodo hi lapides artificiales fiant, quorum ope ex vulneribus venenum educitur, immò etiam ex sanguine maligni humores, & pestilentiales qualitates.

Quod hircinus sanguis adamantem molliat, vt habetur num. 108. fabula est; nisi forte huiusmodi sanguis aliquo modo prius sit præparandus, quod nullus docuit.

Quod fulmen aliqua corpora non tangat, E vt habetur nu. 109. referendum est ad effluuia quædam eorundem corporum, quæ peculiari proprietate fulmineis, & sulphureo-nitrosis fulminis exhalationibus aduersantur, easque cogant à se diuertere; vel fermentatione, aut præcipitatione quadam earum vires infringunt, ac retundunt.

Quod verò num. 110. dictum est; Turchesiam mutare colorem, si eam gestanti periculum immineat, experimento didicere non potuimus; imò fabulosam omnino existimamus, cum sæpè periculum pendeat à libera alterius voluntate, puta illius, qui tentet occidere gestantem Turchesiam. Probabilius est, quod alij afferunt gemmam illam pallescere, & colorem ammittere, si gestans moriatur, vel lethali morbo corripiatur; id F enim ad effluuia quædam peculiaria facilè reuocari potest, sed de hac, & alijs gemmarum viribus, & proprietatibus alibi.

Sic etiam Lapis Aetitis, si verum est ab eo furem prodi, id fortasse præstat hoc modo. Panis cum huiusmodi lapidis puluere permixtus, & coctus siccitatem maximam à natura Aetitis acquirit: Si igitur aliquis alicui de furto suspecto hunc panem comedendum porrigat, dicens se velle furti reum depræhendere, ille, qui verè reus est, metu concutitur, quo metu lingua magis sicca redditur, & faucibus hæret, vnde etiam propter panis siccitatem sentit in deglutiendo maiorem difficultatem, quàm alij metu illo vacantes, atque ita fit, vt pane quodammodo strangulatus se reum prodat. Cæterum res physica G aliquid purè morale efficere nequit per se, sed solùm per accidens, ita indirectè. Quemadmodum etiam id quod fertur, Achatem inimicorum animos reconciliare, falsum est; nisi intelligatur, quod emittat qualitatem aliquam humori bilioso contrariam, qui humor reprimatur in gestante talem gemmam, ex quo fiat, vt facilius cum inimico possit reconciliari.

Ad experimentum 112. non solùm officulum dicti animalis, sed etiam alias res multas esse, quæ vim habeant sistendi sanguinem, ne ex naribus, aut vulneribus effluat, vt est Iaspis, & præ omnibus Vnca, nemini dubium est. Ratio autem, vt coniectari licet, esse potest, quia hæc, & similia corpora maximam cum sanguine congeneitatem habent, H ac similitudinem in natura spirituum; ex quo fit, vt si manu teneantur, vel alicui alteri corporis parti applicentur, ac ibi, (præcipuè vbi adsunt venæ, quæ communicationem habent cum vena, ex qua sanguis effluit) sanguinem ad se vi quadam magnetica alliciant, cursumque versus vulnus reprimant, ac sistant; adde huiusmodi corpora emittere posse effluuia maximè stiptica, quæ tenuitate sua facilè venas permeent, & motum ab igneis spiritibus sanguinis in ipso sanguine excitatum reprimant, ipsos spiritus retundendo, vel coagulando.

Quod verò spectat ad effusionem sanguinis

ex

A ex interfecti venis in presentia interfectoris,
disputant Iurisconsulti, ac Theologi, vtrum
licitè iudex possit reum occisionis probare
statuendo occisorem iuxta cadauer occisi;
quidam enim volunt id non esse naturale,
sed superstitiosum, nam de rei euentu non
dubitant, dummodo occisi sanguis sit adhuc
calidus, vel saltem non omnino coagulatus
in venis. Bodinus lib. 22. Demonomaniæ
quorundam sententiam refert dicentium ani-
mas defunctorum aliquantisper, vel in cor-
poribus defunctorum subsistere, vel circa
ipsa vagari, quæ sanguinem commoueant,
& sic indicent interfectorem; sed hæc sen-
tentia nec est chatolica, nec rationi confor-
mis. Alij recurrunt ad Angelos occisorum
custodes, alij ad demones, aut malos genios.
B Guttierius opusculo de Fascino dub. 7. à num.
19. recurrit ad ipsum Deum: Sed illorum
opinio falsa est, cum frustra recurramus ad
causas supernaturales, vbi assignari possunt
naturales.

Aliqui, vt refert Petrus Aponensis com-
ment. in Prob. 6. Arist. dicunt interfectorem
impressisse spiritus inimicitiæ succensos in
interfectum tempore interfectionis, qui ad
presentiam interfectoris moueantur ex inter-
fecto suo ad interfectorem suum, vnde exie-
runt, propter quod efficiatur motus in cor-
pore interfecti, & vulnera sic sanguinem
emittant; cui sententiæ idem Aponensis vi-
detur adhærere.

Delrius comment. in octauiā senecæ vers.
127. & lib. 1 Disquis. mag. c. 3 q 4 Valeri-
C da lib. 2. obseru. 7. & 9. Kircherus lib. 3. de
magnete parte 9. c. 3. atque alij communiter
ad naturalem antipathiam inter occisum, &
occisorem recurrunt; sed non satis videntur
explicare, cuiusmodi sit illa antipathia.

Primò igitur certum esse videtur sympa-
thiam, & antipathiam inter homines, & in-
ter animalia ex eo procedere; quod ex om-
nibus corporibus, ac præcipuè ex animatis
euaporant multi spiritus, seu tenuis quædam
substantia, quæ per poros erumpens, se se
diffundit vsque ad certam distantiam, seque
in alia corpora intra eandem distantiam,
seu, vt aiunt, intra sphæram actiuitatis exi-
stentia per eorum poros, ac meatus insin
uant, ex quo efficitur, vt si quis proximus
alicui sistatur, qui habeat simile tempera-
D mentum partium corporis, sed precipuè si
temperamentum sanguinis sit conforme
(ex sanguine enim immediatè formantur
spiritus illi efficaciores, qui faciliùs per po-
ros erumpunt, & alterius corporis poros per
meant) fit inquam, vt tales spiritus ab vno
in aliud corpus procedant, & amicabiliter
se alliciant, eo modo, quo fieri diximus in-
ter magnetem, & ferrum. Hoc certè non ex
vi solius imaginationis contingere, sed ex
physica qualitate oriri probant exempla ali-
quorum, qui licet stultitiam suam damnent,
& ratione ducti auersentur alios propter tur-
pitudinem non solùm animi, sed etiam cor-
E poris, tamen quoties eos sibi præsentes cer-
nunt, quendam sanguinis motum in se expe-
riuntur, per quem se quodammodo ab ijs
allici sentiunt.

Secundò certum etiam esse videtur, maio-
rem dictorum spirituum copiam effundi ex
corporibus, quando sanguis, ex quo forman-
tur, vehementiùs commouetur; patet au-
tem vehementissimè commoueri, cum ani-
mus passionibus odij, amoris, ac precipuè
iræ, & indignationis afficitur, ex qua sanguis
accenditur, subtilioresque partes ad exti-
mam cutem, vnde rubor efficitur, procedunt,
& spiritus violenter è poris erumpunt.

Cum igitur in violenta occisione interue-
niant vehementissimi effectus iræ, odij, vin-
dictæ, quibus sanguis, ac humor biliosus to-
F tus perturbatur, commotusque expirat è po-
ris laxatis calore indignationis; simulque ex
ore naribus, oculisque erumpant spiritus ex
vtriusque inimici corporibus, qui spiritus ac
vapores inuicem concurrunt, & qui sunt ab
vno, in alterius corpus commeant, ibique per
aliquod temporis spatium perseuerent; hinc
fit vt si occisor intra illud tempus, quo adhue
intra corpus occisi latent spiritus illi ab oc-
cisore emissi, & per poros corporis occisi
insinuati, proximè accedat cadaueri, spiri-
tus illi in cadauere recepti, ac præcipuè in
sanguine commorantes, rursus excitantur ad
presentiam spirituum occisoris; nimirum
conantur iterum vniri suo fonti, à quo pro-
fluxere, & seiungi à spiritibus sibi auersis
contrariæque naturæ, adeoque magno im-
G petu vna cum sanguine, cui vniuntur, & quem
motu suo commouent, è vulneribus erum-
punt.

Quod autem hæc sit huius effectus causa
naturalis, ex eo probari videtur, quod si oc-
cisor accedat ad cadauer post longum tem-
pus, & cum iam cadaueris sanguis omnino
fuerit frigefactus, & coagulatus, vel spiritus
ab occisore in sanguinem immissi iam eua-
porauerint, nullus sequitur effectus. Sed quia
aliqui dicunt effectum sequi etiam post quod-
libet temporis spatium; si hoc verum sit,
quod tamen communiter negatur; dicen-
dum contingere aliquando posse, vt sanguis
in venis occisi fluidus maneat, nec omnino
coaguletur, & adhuc spiritus aliquos occiso-
ris in eo delituisse, qui postmodum sangui-
H nem commouere potuerint.

Si quis plura scire cupiat, legat auctores
citatos, ac præterea Libauium in tractatu
peculiari de hac re; Vincent. Moles in phy-
losophia Corporis Christi cap. 14. dub. 2.
Santorellum in Postpraxi medica cap. 51.
Leuinum Lemnium, de occultis naturæ mi-
raculis: Io: Largium Epist. 40. Gaudent. Me-
rulam lib 4. memorabil. c. 18. Galeottum
Martium lib. de doctrina promiscua c. 22.
Bartol. Sybillam peregrin. quest. 9. 13. Tha-
deum Florentinum in Isagoge maiorem in 4.
dist. 15. & ex Iuristis Paridem de Puteo, Hyp-
politum in Consilijs, Angelum de homicidio,
Naui-

A Natisanum in sylua nuptiali, Casonum lib. de indicijs, & alios.

Ad ea quę num. 139. recensentur, aliqui respondent ea fieri posse ope demonum non autem naturali, aut sympathico influxu, inter quos Martinus Delrio loco cit. Guttierius de Fascino dub. 4 num. 58. & dub. 7. à numero 11. P. Schottus magię nat. part. 4. l. 5. c. 3. Rationem primò afferunt, quia tactus, quatenus tactus nullam vim habet nisi tangendi, virtus autem tangendi non est virtus sanandi, idemque valet de afflatu &c. 2. quia virtus sanandi per manuum impositionem, & consequenter per tactum, & per afflatum est donum, & gratia gratis data à Deo, vt S. Paulus asserit primo corint. 12. num. 9.

B Sed quod attinet ad primam rationem ea videtur inepta ad propositum; certum enim est, quod tactus vt merè tactus non sanat, nec virtus tangendi in suo formali conceptu est virtus sanandi; sed non est hoc id quod quæritur; quęstio est, an aliquis possit habere talem tactum, cum quo coniungatur virtus naturalis sanandi, eo quod per tactum communicentur aliquæ qualitates egroto à tangente emanantes, quæ conferant sanitatem; sicuti multa emplastra, & medicamenta externè applicata sanant partem affectam per contactum illius, non præcisè quatenus est merus contactus, sed quatenus transmittunt qualitates, vel effluuia sanatiua. Ad secundam verò rationem facilis est responsio dicendo, quod illę qua-C litates sanatiuę sunt quidem donum Dei gratis datum, sed tamen esse possunt qualitatea physicę, quibus positis naturaliter sequitur effectus; nullum enim est absurdum, quod ipsa res in se naturalis gratis à Deo alicui detur; aliud igitur est, quod id, quod datur à Deo sit naturale; aliud est, quod non pręstet suum effectum naturaliter.

Dicimus igitur cum Pomponatio lib. de Incant. & Brauo Petrafinato, apud Guttierium, cum Moura, & alijs multis solo contactu, aut afflatu posse conferri sanitatem, eo quod scilicet ab eo qui tangit ęgrotum emanent effluuia, quę tali, vel tali morbo sint contraria; sicut enim multę res inanimatę, vt sunt medicamenta externa, sola D applicatione, vel leui etiam contactu morbos è corporibus expellunt, cur homines aliqui vim medicam habere nequeunt? eo quod scilicet spiritus, seu habitus ab eorum ore, aut manibus effluant alicui peculiari morbo contrarij. Certe sicut aliqua medicamenta, eo quod in hoc, vel illo terrę situ, & natura, in hoc aut illo cœli climate, tali tempore, vel sub tali constellatione nascatur, vim nanciscitur alicuius morbi sanatiuam, poterit id ipsum in homine contingere; cur enim aliquis homo tale tem-E peramentum à sideribus, vel à parentibus, alijsque circumstantijs obtinere non possit, quod simile sit temperamento plantę, aut alterius rei medicinalis, & peculiaris morbi sanatiuę? Addo aliquos ex frequenti comestione aliquarum rerum, quæ tali morbo mederi solent earundem rerum medicinalium qualitates participare posse. Sic asserit Aristoteles, quod Alexander Macedo si cum puella napello educata consuesset, læthalis ei contactus fuisset.

Dices cum Delrio lapides, herbas, & alia medicamenta, quæ vim sanandi à natura acceperunt, eam obtinere ex temperamento certo, & definito totius speciei; inde enim fit, vt omnis magnes ferrum attrahat, om-F ne Rhabarbarum bile purget &c. quare sequeretur omnes homines habere eandem vim sanatiuam.

Resp. primò falsum esse vim sanatiuam semper esse ex temperamento totius speciei; sunt enim aliquæ plantæ, & animalia &c. quæ vim non habent nisi nascantur in tali solo, vel nisi colligantur in tali determinato tempore, vt patet multis exemplis cap. 2. & 3. allatis, sic etiam quædam in natiuo solo venenosa sunt, quæ in aliud solum transplantata euadunt innoxia, nec tamen speciem mutant, 2. non omnes eiusdem corporis partes v. g. plantæ sunt præditæ eadem virtute sanatiua; sed quidam morbi curantur, à solis illius plantæ spiritibus, vel à sale tantummodo, vel à succo, vel ab G oleo; immo eidem plantæ sæpè insunt partes pollentes viribus contrarijs, vt aqua ex nicotiana leni calore balnei distillata vulnera egregiè sanat, cum tamen oleum eiusdem vulneribus instillatum sit efficacissimè venenosum; multo magis igitur in tam diuersis partibus humani corporis, quod est quasi paruus mundus, peculiares vires medicinales inesse poterunt, ac in vno potius homine, quam in alio ob rationes iam supra adnotatas. Non tamen approbauerim, quod asserit Cardanus lib. contrad. medic. Reges Gallię ex longo vsu aromatum virtutem sanandi strumas obtinuisse; siquidem & pro certo habetur hoc donum à Dei liberalitate ipsis peculiare concessum esse; & si vera esset Cardani opinio, H non solùm reges, sed etiam eorum fratres eadem virtute pollere deberent, quod tamen non euenit.

Asserimus 2. nulli homini naturaliter inesse posse virtutem sanandi indifferenter quodcunque morbi genus, sed vt plurimum vnicum, raro autem duo, vel tria sanare naturaliter posse. Ratio est quia vnus, & idē homo non potest habere temperamēta opposita, ita vt vtrumque temperamentum sit in prædominio; sunt autem aliqui morbi inter se, ita oppositi, vt vnus indigeat temperamento

frigido, alius calido ad hoc vt sanentur; neque enim videtur naturaliter possibile, quod aliquis homo habeat adeo perfectum temperamentum, vt effluuia v. g. ex ore, vel oculis, vel manibus prodeuntia vim habeant vniuersalis medicamenti. In hoc igitur sensu intelligi debet, quod curationes sint supernaturales, & ea Dei dono peculiari; quando scilicet quis ita à Deo recipit gratiam sanitatum, vt possit quoslibet morbos sanare; Quod si virtus sit limitata ad vnum, aut aliquos solùm morbos; potest quidem etiam hęc virtus esse supernaturalis, & immediatè à Deo nulla media qualitate physica, sed tamen probabile est, quod fit quidem à Deo, mediante tamen physica qualitate tali homini gratis data, sed non excedente vires humanæ naturæ.

Dicimus tertiò probabilius esse, quod prędicti *Salutadores*, & alij similes plerique arte demonis, vel fraude aliqua vtantur in collatione sanitatis.

Probatur, quia ait Brauus citatus libello de Hydrophobea *Bonam eorum partem genus esse hominum flagitiosorum, incontinentium, vino, & gulæ deditorum, qui multis artibus vtuntur, & in foris, triuijsq; scabella ascendunt, vt rudi plebeculæ imponant*. Præterea, vt ait Delrius loco cit. *Sedulo obseruant modos agendi certos, numerum, & alias ceremonias*, quæ physicè concurrere nequeunt ad sanitatem. Dicunt etiam ad hanc virtutem exercendam multo vini potu opus se habere: Fieri autem non potest, vt vini potus prosit ad contrariorum morborum sanitatem; vt si prosit frigidis, calidis non proderit.

Item solent panem à se admorsam porrigere morsis à cane rabido, vel infectis toxico, & alia similia, quæ satis indicant non esse donum Dei; cum talia dona, vt plurimum conferantur viris probis, non autem vino, & vitijs deditis: Quod etiam ex eo confirmari videtur, quia dicunt in præsentia alterius Salutatoris vim maiorem salutandi habentis se non posse sanare: deberet autem vis illa, si esset naturalis, potius magis intendi, quam deperdi, vt rectè aduertit Delrius. Quod etiam dicunt, naturaliter vnum Salutatorem ab altero cognosci, licet eum numquam prius viderit, omnino falsum puto; crediderim potius notam illis aliquam occulto à demonę imprimi, sicut plerisque rotæ vestigium inest, quem notam S. Catharinæ appellant. Similiter falsum, quod iactitant se cognoscere, quæ longè à sua præsentia geruntur.

Quod verò sine nocumento carbones ardentes tractare se posse ostendant, vel clibanum accensum subire, id faciunt muniti inunctione, seu lotione quadam rerum frigidissimarum, quæ poros obstruunt, & per aliquod tempus ignis actiuitati resistunt; vt suo loco docebo. Cæterum Vairus narrat, vnum ex ijs, cum ingressus esset furnum, alius eo ignaro ianuam occlusisset, ibi flammis absumptum. Denique quod aiunt hanc vim competere septimo cuique filio, si tamen masculinum ordinem fœmineus partus non interruperit, non ego ridiculum esse dixerim cum Delrio; siquidem experimento frequenti constat aliquos huiusmodi septimios, omnis generis scrophulas sanare; quo nostra sententia confirmatur. Cæterum Salutatoriam illam virtutem non esse naturalem, patet manifestè ex eo, quod se extendat ad omnes morbos sanandos; Probabile tamen est aliquos habuisse, vel etiam habere hoc donum à Deo gratuitum; plurimos autem eundem donum sibi collatum fingere vel lucri causa, vel vanæ ductos gloriæ cupiditate; quare ex inspectis circumstantijs res est diudicanda: Quod enim septimij scrophulas sanent, id naturale esse potest; cum non extendatur virtus ad alios morbos.

Quod attinet ad artem S. Anselmi, Delrius ait blasphemum esse vocare artem S. Anselmi eam, quæ fuit magi illius Anselmi Parmensis commentum, & totum niti demoniaco pacto; & addit eos, qui à vulneribus fuere sanati, deinde in grauiores morbos sæpissimè incidere. Non tamen ego negauerim aliquem habere posse similem virtutem naturalem, licet de facto, si non in omnibus, saltem in plerisque superstitiosam existimem; ratio est, quia virtus extenditur ad sola vulnera consolidanda, & sananda, quod fieri per solum afflatum non videtur impossibile, vt probauimus. Ad id quod de Pyrrhi regis digito traditur respondet Delrius Guttierius, Laurentius Antonius Mirandulanus, alijque vel mendacium esse ab adulatoribus confictum, vel demonis ope factum, sed cum solos Lienosos sanasse dicatur, patet ex dictis id naturale esse potuisse.

Addi hoc loco potest id, quod narrat ex Alberto Magno lib. 3. de motu animalium citatus Delrius; nimirum refert ille duos se vidisse pueros quorum vnus cum ferretur iuxta ostia clausa, omnia quæ ad dextrum eius latus sita, aperiebantur; ab altero verò idem in sinistris ostijs præstabatur. Verum ista omnino fabulosa esse puto, vel certè demonis ope fuisse peracta; vt citati auctores, omnesque sanę mentis Philosophi existimant.

Ferreos illos annulos, quorum meminimus numero 136. pręstare effectus ibi narratos, ego ipse sæpius vidi in multis, & habeo similes annulos aliquot apud me, huiusque rei testes innumeros citare possem, qui morbo illo correpti nec annulum tunc digito gestantes statim ac annulum arripuere,

A ripuere, à morbo liberati sunt: oportet autem, cum quem morbus aggreditur annulum in digito positum, digito altero comprimere, sic enim faciliùs morbum vincit. Ratio autem huius effectus sanè admirabilis esse potest similis ei, quam attulimus de pilis caudæ leoninę; nimirum cum tales equi eodem morbo infestari soleant, spiritus aliqui illi morbo contrarij in vngues concurrunt, ac in ferreos clauos se insinuant, ita vt deinde ferrum illud applicatum iuncturis digiti, vbi nerui communicant cum neruis alijs contractis, spiritus illi rursus è ferro emanantes neruis se insinuant, & contractionem, doloremque illum tollunt; ac præcipuè capitis vertiginem, cum ex capite nerui originem ducant.

B

PROP. XIII.

Potest assignari ratio effectuum sympathicorum, quæ pertinent ad vegetabilia.

OCcurrit primo loco celebre illud experimentum virgę corylaceę, quę metallorum pręsentiam sentire videtur, vt supra num. 126. notanimus. Sed antequam rationem huius effectus assignemus, varias experimentorum circumstantias obseruare oportet; ac de certitudine eiusdem aliquid dicere; cum rei euentus a multis in dubium reuocetur, & ab aliquibus demonis arti tribuatur. C

Sciendum igitur aliquos adhibere virgam corylaceam ad quodlibet metalli genus inuestigandum; alios verò pro diuersitate metallorum diuersis virgis vti; nam vt ait Georgius Agricola l. 2. de re metallica coryli virgas adhibent ad venas argenti, Fraxini ad ęris, Piceastri ad plumbi maximè candidi; ea Ferro, vel acie ferri factas ad auri. Omnes tamen in eo conueniunt, vt virga sit bifurcata, & vtraque manu bina virgę cornua apprehendantur, ita vt pugnis factis digiti versus cœlum spectent, & pars virgę, D quà cornua coeunt aliquantulum erigatur in altum. Tum (inquit Agricola) *huc, & illuc passim per locos montosos vagantur: Itaque dicunt simul atque supra venam pedem posuerint, statim virgulam versari, & volutasibique prodere venam; Vbi pedem retulerint, & ab ea discesserint, rursus virgulam immobilem manere. Verum, vt ipsi asserunt, causa motionis virgulæ est vis venarum, eaque interdum tanta est, vt arborum prope venas crescentium ramos ad se flectat.*

· 2. Sciendum multos asserere hunc effectum sequi in virga corylacea, non solùm quando est prope venas metallicas, sed E etiam prope venas aquarum; & fontes latentes eadem ratione aliqui inuenerunt.

· 3. Si accipiatur virga corylacea, libreturque supra duos polos, vt facile circumagi possit, & prope ipsam ignis excitetur, post paucū tempus, nimirùm statim, ac calor partes virgæ penetrauerit, virga se ipsam circumuoluit, & in gyrum agit; ita vt aliquando contigerit auiculas similí virgę infixas, & ad ignem applicatas, vt asserentur, visas fuisse circumagi, eo modo, quo veru manu circumuolui solent; Nec solùm corylaceæ, sed etiam multæ aliæ similes virgæ, eundem effectum pręstant; causa nimirum videtur esse, quòd fibræ, ex quibus tales virgę in longum prorensæ crescunt, sunt ita compactæ, & tali humore repletæ, vt cum F humor à calore exsugitur, vel ignea corpuscula penetrant per tales fibras, illæ se conturqueant; ex qua contorsione sequitur motus ille totius virgę se circumagentis; sicuti videmus accidere in funibus madefactis.

4. Citatus Agricola asserit metallarios quędam in vsu virgę obseruare solitos; nempe monent, vt digitos leniter non stringamus, neque comprimamus acriter; nam si leniter tangeremus virgulam, decidet, inquiunt, antequam vis venarum eam verset; sin acriter constringemus vis manuum vi venarum resistet, & eam superabit. Itaque, vt ipsi censent, quinque res sunt necessariæ ad hoc vt virgula suom faciat effectum; quarum prima est virgulæ quantitas, vis enim G venarum baculum nimis magnum voluere nequit; altera virgæ figura, nam nisi furcata fuerit, eadem vis eam vertere non potest: tertia vis venarum, quæ naturam voluendi habet; quarta virgulę tractatio: quinta priuatio qualitatis occultę. Sic Agricola; quarum conditionum quinta ideo ponitur, quia dicunt in aliquibus hominibus ideo virgā effectū non sortiri, quia ij habent in se aliquam occultam qualitatem ortam ea propriæ naturę temperamento, quę vim venarum impediat, sicuti allium, & adamas dicitur impedire virtutem attractiuam ferri in magnete.

5. P. Kirckerus lib. 3. de magnete parte 5. c. 3. refert se vidisse in Germania alium vsum virgę corylaceæ; Nimirum asserit metallarios accipere tenuem, & enodem coryli sur- H culum, qualis est AB, & illum bifariam diuidere in duos bacillos AC, CB, quorum vnum CB, in C, excauant, alterum AC, in C, acuunt in conum, ita vt hic conus alterius concauo commodè, ac leniter excipi posset; tum extremis digitis apprehendunt surculum in A, & B, & per montes vagantes tunc venas se inuenisse credunt, quando virgula versari, & inclinari versus terram cęperit. Fig. VIII. Tab. 8.

6. Experimentum compertum est, quod si accipiatur virga corylacea, & perfectè libretur horizonti parallela centro suo, obelo, aut stylo innixa, ita

frigido, aliuscalido ad hoc vt fanentur; neque enim videtur naturaliter possibile, quod aliquis homo habeat adeo perfectum temperamentum, vt effluuia v.g. ex ore, vel oculis, vel manibus prodeuntia vim habeant vniuersalis medicamenti. In hoc igitur sensu intelligi debet, quod curationes sint supernaturales, & ex Dei dono peculiari; quando scilicet quis ita à Deo recipit gratiam sanitatum, vt possit quoslibet morbos sanare; Quod si virtus sit limitata ad vnum, aut aliquos solùm morbos; potest quidem etiam hęc virtus esse supernaturalis, & immediatè à Deo nulla media qualitate physica, sed tamen probabile est, quod sit quidem à Deo, mediante tamen physica qualitate tali homini gratis data, sed non excedente vires humanæ naturæ.

Dicimus tertiò probabilius esse, quod prędicti *Salutadores*, & alij similes plerique arte demonis, vel fraude aliqua vtantur in collatione sanitatis.

Probatur, quia ait Brauus citatus libello de Hydrophobea *Bonam eorum partem genus esse hominum flagitiosorum, incontinentium, vino, & gula deditorum, qui malis artibus vtuntur, & in foris, triuijsq; scabella ascendunt, vt rudi plebeculæ imponant*. Præterea, vt ait Delrius loco cit. *Sedulò obseruant modos agendi certos, numerum, & alias ceremonias*, quæ physicè concurrere nequeunt ad sanitatem. Dicunt etiam ad hanc virtutem exercendam multo vini potu opus se habere: Fieri autem non potest, vt vini potus prosit ad contrariorum morborum sanitatem; vt si prosit frigidis, calidis non proderit.

Item solent panem à se admorsum porrigere morsis à cane rabido, vel infectis toxico, & alia similia, quæ satis indicant non esse donum Dei; cum talia dona, vt plurimum conferantur viris probis, non autem vino, & vitijs deditis: Quod etiam ex eo confirmari videtur, quia dicunt in præsentia alterius Salutatoris vim maiorem salutandi habentis se non posse sanare: deberet autem vis illa, si esset naturalis, potius magis intendi, quam deperdi, vt rectè aduertit Delrius. Quod etiam dicunt, naturaliter vnum Salutatorem ab altero cognosci, licet eum numquam prius viderit, omnino falsum puto; crediderim potius notam illis aliquam occulto à demone imprimi, sicut plerisque rotæ vestigium inest, quem rotam S. Catharinæ appellant. Similiter falsum, quod iactitant se cognoscere, quæ longè à sua præsentia geruntur.

Quod verò sine nocumento carbones ardentes tractare se posse ostendant, vel clibanum accensum subire, id faciunt muniti innunctione, seu lotione quadam rerum frigidissimarum, quæ poros obstruunt, & per aliquod tempus ignis actiuitati resistunt; vt suo loco docebo. Cæterum Vairus narrat, vnum ex ijs, cum ingressus esset furnum, alius eo ignaro ianuam occlusisset, ibi flammis absumptum. Denique quod aiunt hanc vim competere septimo cuique filio, si tamen masculinum ordinem fœmineus partus non interruperit, non ego ridiculum esse dixerim cum Delrio; siquidem experimento frequenti constat aliquos huiusmodi septimios, omnis generis scrophulas sanare; quo nostra sententia confirmatur. Cæterum Salutatoriam illam virtutem non esse naturalem, patet manifestè ex eo, quod se extendat ad omnes morbos sanandos; Probabile tamen est aliquos habuisse, vel etiam habere hoc donum à Deo gratuitum; plurimos autem eundem donum sibi collatum fingere vel lucri causa, vel vanæ ductos gloriæ cupiditate; quare ex inspectis circumstantijs res est diudicanda: Quod enim septimij scrophulas sanent, id naturale esse potest; cum non extendatur virtus ad alios morbos.

Quod attinet ad artem S. Anselmi, Delrius ait blasphemum esse vocare artem S. Anselmi eam, quæ fuit magi illius Anselmi Parmensis commentum, & totum niti demoniaco pacto; & addit eos, qui à vulneribus fuere sanati, deinde in grauiorea morbos sæpissimè incidere. Non tamen ego negauerim aliquem habere posse similem virtutem naturalem, licet de facto, si non in omnibus, saltem in plerisque superstitiosam existimem; ratio est, quia virtus extenditur ad sola vulnera consolidanda, & sananda, quod fieri per solum afflatum non videtur impossibile, vt probauimus. Ad id quod de Pyrrhi regis digito traditur respondet Delrius Guttierius, Laurentius Antonius Mirandulanus, alijque vel mendacium esse ab adulatoribus confictum, vel demonis ope factum, sed cum solos Lienosos sanasse dicatur, patet ex dictis id naturale esse potuisse.

Addi hoc loco potest id, quod narrat ex Alberto Magno lib. 3. de motu animalium citatus Delrius; nimirum refert ille duos se vidisse pueros quorum vnus cum ferretur iuxta ostia clausa, omnia quæ ad dextrum eius latus sita, aperiebantur; ab altero verò idem in sinistris ostijs præstabatur. Verum ista omnino fabulosa esse puto, vel certè demonis ope fuisse peracta; vt citati auctores, omnesque sanę mentis Philosophi existimant.

Ferreos illos annulos, quorum meminimus numero 136. pręstare effectus ibi narratos, ego ipse sæpius vidi in multis, & habeo similes annulos aliquot apud me, huiusque rei testes innumeros citare possem, qui morbo illo correpti nec annulum tunc digito gestantes statim ac annulum arripuere,

A ripuere, à morbo liberati sunt: oportet autem, cum quem morbus aggreditur annulum in digito positum, digito altero comprimere, sic enim faciliùs morbum vincit. Ratio autem huius effectus sanè admirabilis esse potest similis ei, quam attulimus de pilis caudæ leoninę; nimirum cum tales equi eodem morbo infestari soleant, spiritus aliqui illi morbo contrarij in vngues concurrunt, ac in ferreos clauos se insinuant, ita vt deinde ferrum illud applicatum iuncturis digiti, vbi nerui communicant cum neruis alijs contractis, spiritus illi rursus è ferro emanantes neruis se insinuant, & contractionem, doloremque illum tollunt; ac præcipuè capitis vertiginem, cum ex capite nerui originem ducant.

B

PROP. XIII.

Potest assignari ratio effectuum sympathicorum, quæ pertineat ad vegetabilia.

OCcurrit primo loco celebre illud experimentum virgę corylaceę, quę metallorum præsentiam sentire videtur, vt supra num. 126. notauimus. Sed antequam rationem huius effectus assignemus, varias experimentorum circumstantias obseruare oportet; ac de certitudine eiusdem aliquid dicere; cum rei euentus à multis in dubium reuocetur, & ab aliquibus dæmonis arti tribuatur.

C

Sciendum igitur aliquos adhibere virgam corylaceam ad quodlibet metalli genus inuestigandum; alios verò pro diuersitate metallorum diuersis virgis vti; nam vt ait Georgius Agricola l. 2. de re metallica coryli virgas adhibent ad venas argenti, Fraxini æris, Piceastri ad plumbi maximè candidi; ex Ferro, vel acie ferri factas ad auri. Omnes tamen in eo conueniunt, vt virga sit bifurcata, & vtraque manu bina virgę cornua apprehendantur, ita vt pugnis facta digiti versus cœlum spectent, & pars virgę, D quâ cornua coeunt aliquantulum erigatur in altum. Tum (inquit Agricola) *huc, & illuc passim per locos montosos vagantur: Itaque dicunt simul atque supra venam pedem posuerint, statim virgulam versari, & voluj, sibique prodere venam; Vbi pedem retulerint, & ab ea discesserint, rursus virgulam immobilem manere. Verum, vt ipsi asserunt, causa motionis virgulæ est vis venarum, eaque interdum tanta est, vt arborum prope venas crescentium ramos ad se flectat.*

2. Sciendum multos asserere hunc effectum sequi in virga corylacea, non solùm quando est prope venas metallicas, sed E etiam prope venas aquarum; & fontes latentes eadem ratione aliqui inueniunt.

3. Si accipiatur virga corylacea, libreturque supra duos polos, vt facile circumagi possit, & prope ipsam ignis excitetur, post paucū tempus, nimirùm statim, ac calor partes virgæ penetrauerit, virga se ipsam circumuoluit, & in gyrum agit; ita vt aliquando contigerit auiculas simili virgę infixas, & ad ignem applicatas, vt assarentur, visas fuisse circumagi, eo modo, quo verua manu circumuolui solent; Nec solùm corylaceæ, sed etiam multæ aliæ similes virgæ, eundem effectum præstant; causa nimirum videtur esse, quòd fibræ, ex quibus tales virgę in longum protensæ crescunt, sunt ita compactæ, & tali humore repletæ, vt cum F humor à calore exsugitur, vel ignea corpuscula penetrant per tales fibras, illæ se contorqueant; ex qua contortione sequitur motus ille totius virgę se circumagentis; sicuti videmus accidere in funibus madefactis.

4. Citatus Agricola asserit metallarios quædam in vsu virgę obseruare solitos; nempe monent, vt digitos leuiter non stringamus, neque comprimamus acriter; nam si leuiter tangeremus virgulam, decidet, inquiunt, antequam vis venarum eam verset; sin acriter constringemus vis manuum vi venarum resistet, & eam superabit. Itaque, vt ipsi censent, quinque res sunt necessariæ ad hoc vt virgula suum faciat effectum; quarum prima est virgulæ quantitas, vis enim G venarum baculum nimis magnum voluere nequit; altera virgæ figura, nam nisi furcata fuerit, eadem vis eam vertere non potest: tertia vis venarum, quæ naturam voluendi habet; quarta virgulę tractatio: quinta priuatio qualitatis occultę. Sic Agricola; quarum conditionum quinta ideo ponitur, quia dicunt in aliquibus hominibus ideo virgā effectū non sortiri, quia ij habent in se aliquam occultam qualitatem ortam ex propriæ naturę temperamento, quę vim venarum impediat, sicuti allium, & adamas dicitur impedire virtutem attractiuam ferri in magnete.

5. P. Kircherus lib. 3. de magnete parte 5. c. 3. refert se vidisse in Germania alium vsum virgę corylaceæ; Nimirum asserit metallarios accipere tenuem, & eundem coryli sur- H culum, qualis est AB, & illum bifariam diuidere in duos bacillos AC, CB, quorum vnum CB, in C, excauant, alterum AC, in C, acuunt in conum, ita vt hic conus alterius concauo commodè, ac leniter excipi posset; tum extremis digitis apprehendunt surculum in A, & B, & per montes vagantes tunc venas se inuenisse credunt, quando virgula versari, & inclinari versus terram cęperit. Fig. VIII. Pag. 8.

6. Experimentum compertum est, quod si accipiatur virga corylacea, & perfectè libretur horizonti parallela centro suo, obelo, aut stylo innixa, ita

A vt modica vi in alterutram partem inclinari possit, & facilè etiam circumuertere sui partes extremas; tum ita librata collocetur, vbi est vena, vel aurum, aut argentum, nullo pacto eam moueri.

7. Quidam vir doctus, ac probus apud P. Gasp. Scottum de vsu virgæ scribens ait primò sa non requirere determinatam magnitudinem, aut crassitiem, 2. explodere superstitiosas in ea abscindenda circumstantias. 3. tempus anni, vel horam non esse obseruandam, hoc tamen se expertum esse, scilicet vim corylo maiorem inesse circa plenilunium 4. meliorem esse virgam bifurcatam, si ex ipso terræ fundo ita bifurcata nascatur. Hanc autem asserit omnia metallorum genera indicare; ac se id innumeris vicibus expertum B esse; non tamen sibi licuisse experiri, an etiam aquarum scaturiginea prodat. Addit quod si quis scire velit quodnam metalli genus, aut in quanta copia reconditum sit in aliquo loco domus, aut thesauro, dum virgam manibus tenet, debet alterutra manu simul cum virga aurum, vel aliud metallum arripere; si enim metallum lateat eiusdem speciei, virga statim se flectet, sin minus immota manebit. Eodem modo manebit immota, si maior sit auri copia, vel argenti, quę manu tenetur, illa, quæ abscondita est; virga enim nonnisi ad maiorem metalli quantitatem inclinatur. 5. asserit etiam à corylo corylum attrahi; nam si duas virgas corylaceas à se aliquantulum seiunctas quis, eo quo debet modo, manibus prehendat ad se C inuicem moueri videbit. 6. se ad id vnum pręceteris attendisse, vt etas virgæ esset vnius anni; quare monet diligenter attendendum ad virgæ genicula (quorum subinde plura inueniuntur) si enim tantummodo vnũ adsit, citra controuersiã credere oportet eam duorũ annorum esse, neque vsui esse posse, sic ille.

8. Notandum est aliquos superstitiosas ceremonias in vsu virgę adhibere; vt quod certa diei hora abscindatur, certa interim verba proferendo, vt quod resecetur acie cultri versus cœlum conuersa, & similia; quæ tamen ideo faciunt, vt imperitis imponant, credaturque ab ijs effectum non virtuti naturali, sed prędictis ceremonijs esse tribuendũ.

His prænotatis iam nullum dubium esse videtur, quin talis virga effectum pręstet D tum in thesauris, tum in venis omnibus metallicis detegendis; multi siquidem viri graues se expertos id fatentur, & passim est in vsu apud varios, licet id non contingat in omnium manibus, qui hoc sumunt experimentum. Dubium solùm est, an talis effectus naturalis sit, vel potius demonis ope contingat.

Illi igitur, qui demone opitulante id fieri credunt, mouentur primò ex eo quod non omnibus, nec omni tempore virga suum effectum præstat, seu, vt aiunt, non percutit; quod confirmant varijs historijs, & experimentis etiam ab ijs factis, qui se in hac arte peritos iactarent. 2. quia si vis metalli trahit E ad se virgam illamque versat, dum manibus tenetur, deberet multo magis trahere, & circumagere, cum ita librata est supra stylum, vt facillimè moueri possit; quod tamen non accidit, vt supra dictum est. Tertiò quia se obseruasse dicunt corylos in montibus metallicis æquè sursum crescere, cum tamen deberent potenter deorsum trahi. 4. quia virga ijs, quibus percutit, eodē impetu ad metallum fertur, siue id sit copiosum, siue minus copiosum. In hac sententia sunt multi, scilicet P. Kircherus loco cit. P. Laur. Forerus in Viridario disp. de magnete num. 29. Vlysses Aldrouandus lib. 11. de metallis. P. Bern. Cæsius lib. 1. de miner. c. 7. sect. 4. P. Schottus, alijque apud ipsum; sed præcipuè Agricola loco citato, qui ab Ægyptijs incantatoribus F talem virgæ vsum promanasse asserit, qui etiam ipsas virgas in serpentes mutabant: & apud Homerum Minerua senem Vlyssem virgula diuina repente in iuuenem conuertit; Circe quoque socios Vlyssis mutauit in bestias, quin etiam mercurius virga, quæ caduceus appellatur vigilantibus somnum dabat, & è somno dormientes excitabat. Sic ille; qui addit non posse assignari naturalem rationem, cur virga non solùm inclinetur, sed etiam contorqueatur; nam si quæ videmus sympathicè moueri ad præsentiam rei alterius, vt ferrum ad præsentiam magnetis, ea non contorquentur in gyrum, sed solùm inclinantur, vel rectà trahuntur.

Dum hęc scriberem, accessit ad me vir quidam rusticus simplex, ac probus, qui G frequenter vtebatur virga corylacea absque vlla superstitiosa obseruantia, & me præsente, aurumque abscondente, ipse vsu virgæ aurum non semel reperiuit; eique virga percutiebat adeo violenter, vt manibus sursum eam eleuatam retinere non posset. Virgam adhibebat corylaceam, cuius rami bifurcati satis longi, reliquum verò virgę breue admodum erat: appręhendebat vtrumque ramum manibus stringens, quanta poterat vi, remotis tamen ab ea parte, qua rami in vnum coibant spatio duorum, aut trium palmorum. Tum bracchia extendebat, quantum fieri potest, manuum palmis ad cœlum conuersis, ita tamen, vt tum bracchia, tum virga ferè parallelum horizonti situm obtinerent, Cum autem perueniebat H ad locum, vbi metallum aliquod, seu aqua erat abscondita, virga deorsum inclinabatur magna violentia, eadem virga ego ipse experimentum statim sumere volui, & effectum eundem expertus sum multoties, non tamen adeo vehementem; Aduerti autem eo sensibiliorem effectum pręstare, quo magis bracchia extenduntur, manusque à pectore, & reliquo corpore remouentur violentiùs; eundem effectum experti sunt alij, quibus deinde modum exposui virgulam adhibendi; quare manifestè animaduerti in omnium manibus aliquem effectum sortiri, licet non æquè notabilem in omnibus, fortasse quia

non

A non omnes ritè modum adhibent, vel etiam propter sympathicam qualitatem effectum impedientem.

Licet igitur arduum sit huius effectus causam assignare, tamen nullo modo superstitiosum existimare debemus, cum & alios effectus non minus admirabiles quotidiè cernamus. Dici autem potest vapores metallicos, ex venis metallorum, aut etiam aquarum erumpentes ingredi poros virgæ corylaceæ; qui pori cum sint tortuosi; & spirales, dum vaporibus metallicis ingressum præbent, virgam contorquent, ac flectunt, quod patet experimento supra num. 5. memorato virgæ se contorquentis prope ignem. Non est autem mirum tam violenter virgam contorqueri à solo halitu, seu vapore metallico
B poros virgæ violenter penetrante, maximè si dicatur etiam humorem poris virgæ inclusum esse naturæ congeneæ ipsi vapori, & spiritui metallico, ita vt aptus sit ab eodem facilè excitari, ac cum eo vniri cupiens magnethicè trahatur: Quod etiam inde confirmari videtur, quod eadem virga non æquali violentia mouetur ad quodlibet metallum, sed virga corylacea magis ad argentum, & ad venas aquarum flectitur, minus verò ad aurum; & minus adhuc ad cuprum, & ferrum; aliæ verò virgulæ magis ad sua singula metalla sibi proportionata; semper tamen magis percutit, vbi copiosior fuerit vena, quod indicat effectum esse naturalem.

Quod autem eadem virga non æqualiter in omnium manibus inclinatur, ratio, vt di-
C cebam, esse potest aliqua occulta qualitas, seu temperamentum illius, qui virgam tractat; sicut etiam experimento compertum est, quod si simul cum virga manu trabeamus argentum, virga supra argentum extenta, minori impetu, ac nisu inclinatur, quia scilicet argentum, quod in manu est, vim suam exerens in virgam impedit vim impressam ab alio argento in reliquam virgæ partem; idem dic de auro respectu auri, vt supra dictum est; Vel certè ex eo prouenit, quod non omnes æquè modum, ac debitum situm tenent in vsu virgæ.

Pariter quod virga obelo imposita, & æquilibrata non inclinetur versus metallum sub ipsa collocatum, inde esse potest, quia vis exhalationis metallicæ non agit solùm alli-
D ciendo ad se, sed virgam contorquendo, dum scilicet ingreditur per poros tortuosos, & complicatos; Addo etiam dici posse spiritus inclusos in poris virgæ foueri debere calore naturali manuum, ad hoc vt sentiant vim sibi à spiritibus metallicis impressam; ac hinc etiam est, quod pro diuersitate caloris manuum diuersorum hominum non solùm quoad intensionem ipsius caloris, sed etiam quoad peculiares alias qualitates, diuersimodè effectus consequatur.

Denique quod aliqui fuerint effectu omnino frustrati; referri potest, vel ad imperitiam tractandi virgam, vel ad aliquod secre-
E tum Dei iudicium, & prouidentiam nolentis permittere alicuius thesauri inuentionem ex qua multa incommoda futura prauiderit; vel ad demones thesaurorum custodes, & vim naturalem virgæ impedientes, vel etiam thesauros aliò transportantes; & humanam artem eludentes.

Ad id etiam, quod obijciebatur corylos in montibus metallicis erectos crescere, non autem inclinatos, facilè responderi potest, id mirum non esse; quandoquidem tota vis vaporis metallici imprimitur partibus coryli hærentibus terræ; vnde fit, vt ea pars attrahatur, non autem superior rami pars; Adde quod cum æqualiter trahatur hinc inde, non est maior ratio, cur se ad vnam magis quàm ad aliam partem inclinet; ad hoc
F enim, vt inclinetur ad vnam, debet esse horizonti parallela, non verò eidem perpendiculariter insistere. Quare solùm fit, vt virgæ supra mineras non multum excrescant in altum, eo quod vapor metallicus ad se trahat humorem, qui deberet insinuari intra poros virgæ, eique nutrimentum, ac incrementum præbere quod Agricola, alijque obseruarunt.

Secundò loco occurrit herba sensitiua, & herba pudica, quarum mentionem fecimus num. 129. & 130. Scaliger existimat herbam seu plantam pudicam non tam herbam esse quàm animal, seu Plant-animal, quod Græci Zoophyta appellant: Dicit autem, quod vel afflatum percipit hominis accedentis, vel motum soli propter compressionem, & agitationem. Idem sentit Magnan. c. 14. prop.
G 38. de planta sensitiua, ait enim in illa esse inchoamentum quoddam vitæ sensitiuæ, & causam motus, quo hominem auersatur esse animam; sicuti proportionaliter contingit in ostreis, & similibus animalibus. Forerus loco supra citato adducit virorum sapientium auctoritatem, qui putant plantas sola figura, & nomine ab animalibus differre; at re vera viuere vitam non dissimilem vitæ animalium, adeoque prædictas plantas sentire aduentum hominis sensu tactus, dum scilicet impulsus aliquis ab homine accedente imprimitur terræ, vel aeri circumfuso, cuius proinde motus perueniens vsque ad plantas, eas quodammodo admonent, vt ramos contrahant; cui addi possunt ea, quæ nuper obseruauit celeberrimus Doctor Malpighius
H circa plantarum respirationem, succi circulationem &c.

Porro si verum esset id, quod loco citato refert Magnanus, plantam nimirum sensitiuam ad cuiusque rei attactum, vel appulsum, refugere, se seque colligere, valde redderetur probabilis memorata sententia, quod scilicet sensu aliquo saltem tactus prædita esset; verùm cum non satis constet, an solius hominis, cæterorumque animalium præsentiam sentiat, vel etiam rerum aliarum inanimatarum; existimauerim id ex eo prouenire, quod halitus ex hominum ore, & naribus, vel etiam ex alijs animalibus quo-

A modolibet effluentea ità afficiant delicatissimos plantæ illius neruos, & fibras, vt cogat illos se contrahere; plantamque languescere, ac veluti veneno hausto torpere; esse autem delicatioribus floribus, ac plantis noxios huiusmodi vapores, & halitus animalium optimè norunt illi, qui florum cultura delectantur, vt idem ait Maguanus. Certè si sensum tribuamus his plantis, non videtur denegandus viti, & brassicæ, quarum illa hanc refugit; nec palmis, quarum masculæ ad fœminas inclinantur; idemque de alijs dici poterit.

3. Ad id autem quod num, 127. ex Plinio fertur; dicimus illud nobis fabulosum videri; cum tanta vis sympathica, vt equos, vel inuitos sistat, videatur incredibilis. Si tamen B verum est, dicimus probabile esse talem plantam odorem aliquem emittere, qui equis sit maximè gratus, adeo vt tali odore allecti ab ea recedere renuant. Quod verò additur num. 130. de herba Babras, seu Baaras valdè incertum est, & fabulam potius, ac superstitionem olet, multa quidem prodigiosa de planta illa memorantur; vt quod vnica nocte tota absumatur, & euanescat, vt nec radix, nec vllum eius vestigium reperiatur, cũ tamen certa quadam anni die iterũ illic renascatur; ac putant chymici se illa mediante mira in arte patrare posse; verùm ad hunc diem nullum inuenire mihi licuit, qui talem plantam ostenderet.

4. Quod vinum, & cereuisia turbentur eo tempore, quo vites florent, aut hordeum, vt C diximus supra inde prouenire putamus quod eadem cæli vis, quæ tunc temporis agit in vitem, aut hordeum ex ipsis flores educendo, eodem tempore agat in vinum, aut cereuisiam, quæ easdem, aut saltem similes habet dispositiones, vt similiter patiatur ab ijsdem cæli influxibus; hinc ipsum vinum ita turbari videtur, vt etiam flores emittat vitis floribus similes. Vel dici potest effluuia florentis vitis, aut hordei, vnà cum lumine, seu æthere deferri ad vinum vsque; & fermentationem in eo excitare, sicuti de puluere sympathico dictum est; idem dic de adipe vrsino, aut aprino fermentescente, dum apri, vel vrsi in furias aguntur.

5. Quod cucumeres oleum fugiant, ratio petenda est ab eorum aquea natura, quæ D olei igneæ naturæ contraria est, sic etiam oleum aquæ permisceri renuit; quare etiam cucumeri difficilè adhæret. Cur autem oliua à meretrice plantata arescat, vel infructuosa maneat, si verùm est, non potest facilè explicari; si enim dicatur id prouenire ex halitu menstruatæ; vel immundæ mulieris, cur etiam cæteræ legitimo matrimonio iunctæ oliuam non reddunt infructuosam? Crediderim potius quamlibet menstruatam, vel immundam hanc habere proprietatem, aut nullam, quod enim legitimo matrimonio sit iuncta, nec ne, cum hoc sit aliquid omnino morale, nullum physicum influxum in res E naturales habere potest. Atque hoc videtur velle Palladius lib. 1. c. 6. dicens oliuam virginea manu plantatam vberiorem effici.

6. Occurrit Chelidonia, qua hirundines sibi oculis medentur; Hoc vt proprio experimento addiscerem, hirundinis cuiusdam ex oculis humorem aqueum omnem extraxi seu illos perforando, ac statim succum recentem chelidoniæ illis applicui: mirum dictu, post paucas horas omni humore recuperato sanis oculis auiculam circumuolitare vidi, quæ antea defectu visus immota torpebat. Hinc medici dicicere, quantum oculorum morbis prosit prædicta herba; neque enim solos hirundinum oculos sanat, sed etiam aliorum animalium; ob humorem scilicet tenuem, & spiritus, & humoribus F & spiritibus oculorum valde conformes.

Atque ex his facilè patet, quid dici possit de sympathia, & antipathia aliarum plantarum, & vegetabilium, præcipuè in medendo ægritudinibus animalium, vel partim aliquam corporis peculiarem sanando; in omnibus enim si earum naturam, & temperamentum, seu partium elementarium texturam consideraueris, sauanies singularem aliquam conuenientiam; aut disconuenientiam, aut motum peculiarem transpirationis, vel fermentationis, excitationis, adhærentiæ, fugæ &c. ex quibus, vt dictum est, resultat omnis actio sympathica, vel antipathica; sed de his medicamentis, & modo operandi ipsorum fusius alibi.

Interim illud præterire non possumus, G quod à multis narratur de frutice quodam Tartarico Borametz vocato; De hoc enim Scaliger exercit 180. sic habet. Tartarorum horda primaria est Zauhola vetustissimè nobilitatis commendatione. In eo agro serunt semen semini melonis simillimum, sed minus oblongum; ex eo satu plantam exire, quam Borametz, idest Agnum vocant; crescit enim agni figura ad pedum ferè ternûm altitudinem, quem pedibus vngulis auribus, toto capite prætetquam cornibus repræsentat. Pro cornibus pilos gerit singularis cornu specie, obducitur corio tanuissimo, cuius detracti vsus ad capitum tegmina incolis. Ferunt internam pulpam gammari referre carnes; cæterum è vulnere quoque sanguinem manare; dulcore esse admirabili: Radicem H humo exortam surrigere ad vmbilicum vsque. Illud miraculi fouet magnitudinem, quamdiu vicinis obsidetur herbis, tamdiu viuere; quasi Agnum in læto pascuo absumptis illis tabescere atque interire; idque non solùm, vel casu, vel tractu temporis, sed etiam experiundi gratia, subtractis atque ablatis euenire. Quin illud auget admirationem, appeti à lupis eam, non item ab alijs bestijs, quæ carne vescantur. Hoc quasi condimentum, atque intritum ad fabulæ, & Agni allusionem; Illud scire velim ab vno stipite quatuor dissita crura cum suis pedibus, quî possint prouenire, atque produci. Hæc ille.

De

A De eadem mentionem facit Maiolus coll. 20. citans Odericum lib. 1. Sigismundus Herberetenius in sua Moscouia Haython Armenus de Tartaris, Surius in comment. anni 1504. Kircherus lib. 3. de magnete parte 5.c.3. Foterus Netimbergius l.3.c.6.& alij.

Surius ait prędictum Agnum *vngulas habere non vt Agni corneas, sed pilis quibusdam ad eorum similitudinem vestitas*. Maiolus verò addit *Plantam radicibus firmam stare, & edere, ac belluarum more pasci herbis, & ex ore sumere humorem plantam, quo radix viuat, non autem, vt in cæteris plantis est, radicem humorem ex terra sugere, quem ramis omnibus communicet.*

Hæc omnia si vera sunt, ac pręcipuè quod ore herbis vescatur dubitari nequit plantam
B istam Zoophytis esse adnumerandam. Probabile tamen est hoc falso, & vt fieri solet ad concitandam de re mirabili maiorem admirationem commentos esse auctores minus de rei veritate sollicitos; quod si ita sit, e numero simplicium plantarum hęc non est eximenda, etiamsi cætera, quæ supra dicebantur congruant veritati. Quod enim, absumptis vicinis herbis, etiam ipsa tabescat, inde prouenire potest, quod cum multo humore indigeat, quo nutriatur, a circumpositis herbis attrahat, ita vt cum iam nullus superest, consumptis herbis, ipsa quoque deficiat. Probabile est autem humorem attrahere per caulem medium inter quatuor pedes velut per vmbelicum, eo modo quo infantes nutriuntur in vtero materno; non
C enim probabile est pedes hærere terrę defixos, sed esse velut plantæ ramos ad terram vsque protensos, & inclinatos; cum vix possit intelligi, quomodo vnum, & idem corpus plantę è quatuor radicibus inter se distantibus, e terra exsurgat. Cætera probabilitatem non excedunt; nam quod agni figuram referat verisimile est, cum & quędam Acconiti species scorpionem radicibus ad viuum repręsentat, semen Echij viperini caput viperæ; quędam Orchidum species apes floribus exactissimè exprimat: immo & aliquæ herbæ antropophoræ dictę, vt mandragora nudi hominis formam ad vnguem referre videatur. Quod verò sanguinem, seu humorem sanguineo colore rubentem fundat non est mirum, cum & multę herbæ lac
D emittant; & Hypericonis flores flauos si confricentur succo sanguineo madeant, & vuæ pulpa non absimilis sit carni vino rubro velut sanguine referta; nec lana, qua agnus ille tegitur, nouum aliquod est, cum & mala persica, & cydonia lanigera sint. Sed cum non satis de re constet oculato experimento, arduum est aliquid certò determinare; neque enim etiam videretur improbabile, quod Agnus ille velut quidam fructus ab ipsa planta nasceretur, qui fructus in animal conuertatur; cum ex multis plantis, ac fructibus animalis oriri cernemus. Posset & tota planta viuere vita partim vegetatiua, partim
E sensitiua, adeo vt verè Zoophytis sit adscribenda, & in tali casu dici poterit per caulem, & radicem alimentum trahere, quatenus conuenit cum vegetabilibus; & simul ore herbas in cibum carpere, quatenus vitam participat sensitiuam; sicuti ex Hippocratis sententia fetus in vtero grandior, & ore sugit sibi alimentum, & vmbilico succum pariter attrahit.

Quod attinet ad vuam barbatam, quam num. 715. descripsimus probabile est (cum illa fortuitò tali forma producatur, & rarissima inuentu sit) ex seminio quodam alicuius plantæ capillaris, quæ ad ipsius vitis radices computruerit, & in vitis nutrimentum cesserit, originem suam trahere; ex vnione enim vtriusque seminis, fit vt plantæ capil-
F laris semen integrum permanens, & cum materia vuæ productioni destinatę per poros delatum vim suam plasticam exerat, & quantum potest opus moliatur sibi proportionatum, & naturæ suæ debitum.

PROP. XIV.

Assignari potest ratio effectuum sympathicorum spectantium animalia.

G QVamuis ex dictis, facilè vnicuique iam sit causas indagare effectuum sympathicorum, qui ad hominem pertinent, vel ad cætera animalia; non erit tamen inutile hoc loco nonnulla eorum magis insignes in examen vocare.

Primò igitur occurrit experimentum capitis 1. num. 5. de Tarantula, de qua nemo accuratiùs scripsit, quàm noster Kircherus lib. 3. par. 8. cap. 8. de magnete; Tarantula araneo simillima, sed longè maioris corporis sola illa quæ in Appulia nascitur ictu suo, seu morsu dentibus inflicto venenum infundit, quod statim per totum corpus dispergitur, quamuis initio parum sentiatur, & simplex muscæ morsus videri possit; *at post anni*
H *reuolutionem calore solis, & temporis qualitate* (calidioribus enim anni mensibus tarantulę morsu suo venenum exerunt) *ad sonos, & proportionatam harmoniam suscitatam venenum patientes in saltas cogit ita violentos, vt scurras, ardeliones, lymphatos, phylomaniacos, dæmoniacosque referre videantur. Bimestri spatio antequam venenosa qualitas funestos hos saltus pariariat, in patiente diuersos morbos producit, vti defectionem appetitus totalem, febres ardentes, artuum dolores, pessimum colorem &c.* & licet medici alexipharmaca, aliaque adhibeant medicamenta, vix quidquam proficiunt. Solus sonus qualitati veneni propor-

tionatus

A tionatis ipsis prodesse compertum est; *Hoc enim efficitur, vt viribus nimio motu fatiscentibus*, post diuturnam saltationem, *terra illisus vinum ex animis hominis simulacrum intacatibus praebeat; donec post pauxillam temporis vino aliquantisper refocillatus, resumptis, restauratisque veluti viribus, maieri vi ja saltus eosdem singulis diebus vsque ad tertiam, quartam, immo sextam octauam defatigationem per triduum, aut quatriduum resumat, repetatq; Hinc fit vt hac agitatione vehementi, totiusque corporis maxima conuulsione sanguis incalescat, pori aperiantur, venenum vnà cum sudore aliqua ex parte dispellatur: cum enim venenum intimis fibris radicatum non ita facilè dispelli possit variis annis saltu, quotannis saltus repetendus est, donec tandem tota vis veneni expurgetur. Nec* B *homines solùm, sed & alia animalia à Tarantulis icta concitantur ad saltandum*, quod exemplo confirmat Sennertus lib. primo pract. p. 2. c. 7.

Praeter musicae veneno proportionatae sympathiam, alia etiam in hominibus Tarantula ictis elucet, quam habent ad colores diuersos pro veneni diuersitate. *Alij enim viridem, flauum alij, nonnulli rubrum colorem deperiunt: mox enim, ac obiectum coloratum ipsis gratum occurrerit ita vehementi eius desiderio accenduntur, vt veluti leones famelici, frequenti morsicatione id vellicent, stringant, deinde ad blandimenta deuoluti, non secus, ac amoris insania laborantes, hiante ore, expansis brachijs* C *oculis lachrymantibus, frequentibus ex immo pectore haustis suspirijs, in teneros, & amorosos amplexus pannu celerati irruentes ardentissimè vnionem, & vt ita loquar identificationem cum eo affectare videatur.* Quidam aquarum aspectu maximè afficiuntur, alij pratorum amaenitate; nonnulli arborum ramis ac folijs &c. *Quod si inter saltandum discordantia, veneno incongrua harmonia siue ex errore, siue studio cytharedorum intercurrerit, varia capitis colli, oculorumque torsione, totiusque corporis inusitata saltatione, quasi intolerandum quiddam, & maximè violentum sustinentes, quantum isto incongruae musicae supplicio torqueantur luculenter demonstrant.*

Haec Kircherus, qui addit vnius Tarantulae venenum saepe veneno alterius aduersari, D confirmans id exemplo cuiusdam viri Hispani, qui Tarantulae veneno nullam fidem adhibens voluit illud in se ipso experiri, cumque duas diuersas Tarantulas manui suae imposuisset, vtroque lacessitas puncturas diuersas infligi permisisset; nunquam potuit ad saltus & corporis agitationes sonitu, aut musicis modulis excitari, veneno vnius Tarantulae motum, & saltum ab vna harmoniae specie excitatum, & correspondens veneno alterius, prohibente, & vicissim; vnde etiam cum venenum cum saltatione, ac sudore dissipare nequiuerit, vita excedere coactus est. Addunt aliqui in vrina Tarantismo affectorum cerni aliquid simile telis araneorum.

E Vt autem ad id veniamus, quod magis ad rem nostram pertinet. Existimant multi venenum tamdiu durare in icto à Tarantula, quamdiu ista viuit; eaque extincta, venenum similiter in Tarantismo laborante extingui, quantumuis remoto. Verùm id falsum esse euincit idem auctor, quia inquit certum est hoc insecti genus non secus, ac araneos, muscas, bruchos, ranas &c. vti facilè & subito nascuntur ita breuissimae quoque vitae esse; frigore enim hyemis adueniente moriuntur, & aestiuo calore ex suo seminio renascuntur. *Percepi ego*, inquit, *ab ipsis Apulis fuisse sex Tarantulas huiusmodi exemplares in vitreis vasis à diuersis inclusas, additis ijs rebus, quibus enutriri solent, neque vnquam conseruari potuisse; adeo frigoris impatientes sunt.* F *Iterum cum ego ipse in ora Basilicata anno 1636. aliquandiù subsistere cogerer, & casu in Tarantatum inciderem hic fassus est animalculum, dum morsum eius inter dormiendum sentiret, illud à se occisum esse certè se scire, & tamen in hunc diem vsque quotannis cum hoc se malo adhuc conflictare.* Hoc idem confirmat testimonio nostrorum Patrum, qui rem hanc diligentissimè se examinasse scribunt, & multos se nosse asserunt, qui post occisam Tarantulam multos adhuc annos saltus suos continuauerint. *Hoc tamen experientia docet*, subdit Kircherus, *quod si bestiola inter mordendum occisa vulneri inferatur, passionem ita illic non fore adeo vehementem.* Verùm hoc scorpioni alijsque venenatis animalculis commune est, venenum enim vulneri instillatum, & per G membra diffusum ad se attrahunt.

Demum non solùm à Tarantula demorsi homines, sed etiam tarantulae ipsae harmonico sono ad saltum concitantur, quaelibet sono suo veneno proportionato; cuius rei causa manifesta esse potest ex dictis lib. 9. & 10. de sono, & tremoribus; probabile est autem Tarantulae humorem venenosum, cum valde tenuis sit, ac quodammodo viscidus, & tenax, constare minutissimis filaminibus, ac fibrulis, quae per vulnus inflictum se sanguini commiscent, & eiusdem fibrulis complicantur irretiunturque adeo pertinaciter, vt ab ijs nonnisi violentaeiusdem sanguinis in capillaribus venulis latentis agitatione secerni, & expelli cum sudore queat. Pro varia autem filaminum illorum, & fibrularum textura, H diuersos tremores concipere venenosus humor ille aptus est, vt patet ex dictis loco citato; quare pro diuersitate veneni diuersus requiritur sonus, & modulatio: quo etiam Tarantulae experimento confirmatur nostra de sono, & tremoribus sententia, qua dictum est, non oriri sonum ex tremore totius corporis per modum vnius, sed ex innumeris tremoribus excitatis in tenuissimis fibrulis, & filaminibus, quibus corpus contextum est: secus enim non posset afferri ratio, cur Tarantula aut Tarantiacus ad motum excitetur potius ab vno sono, quàm ab alio. Vide quae diximus loco citato. Sonus igitur ille qui fuerit

A fuerit proportionatus veneno tremoribus suis per medium propagatis, & communicatis sanguinis, & veneni particulis, fibrulas ita mouet, vt facilè veneni fibrulæ, seu filamina motu illo tremulo abrumpi, seu extricari possint à fibrulis sanguinis, & sic deinde agitatione, & sudore per poros expirare, ex quo patet, cur solus saltus, & corporis totius agitatio, ac sudor venenum expellere nequeat; sicut nec quodlibet medicamentum diaphoreticum id præstare valet; sed oporteret diaphoreticum inuenire proportionatum, & aptum texturam illam peculiarem veneni cum spiritibus sanguinis dissoluere. Quomodo verò Tarantiaci à coloribus, tam mirificè afficiantur, patebit vbi de coloribus, & lumine.

B Verrucæ curantur per communicationem effluuiorum sicut censent aliqui de curatione vulnerum ope pulueris vitrioli.

Canes, vt dicitur num. 20. agnoscunt canicidas, quia dum quis canem interficit, ex feruido irati canis sanguine erumpentes spiritus imprimuntur, & firmiter inhęrent ipsi canicidæ; sicut enim quidam halitus venenati diutissimè in corpore, cui semel inhæserint, perdurare possunt, sic etiam de caninis illis halitibus dicendum est. Tria sequentia patent ex dictis.

Quod naratur num. 24. de torpedine, falsum est eius qualitatem stupefactiuam propagari per arundinem piscatoris, aut per vllum aliud medium; vsque ad manum eiusdem; sed solùm cum manu prębenditur, vel C alicui corporis parti admouetur, in ea stuporem inducit; vt experimentis multis a se factis testatur D. Redi.

Exempla sequentia vsque ad numerum 46. explicari satis possunt per emanationem effluuiorum effectus memoratos excitantium.

Quod dictum est num. 40. de naso infititio ab aliquibus negatur; quia tamen scriptorum approbatorum auctoritate confirmatur, ideo inter vera experimenta adnumerandum videtur, præcipuè cum naturalis causa ex dictis in promptu sit absque actione in distans.

Testacea, vt dicitur num 42. ideo etiam extra aquam, accedente maris æstu hiant, quia tunc ob pręssionem aeris difficilior ipsis est respiratio, vt patebit ex alibi dicendis D de æstu maris.

Id quod dicitur de Saphiro, confirmari possit probatorum scriptorum auctoritate, si per tempus liceret; Vnum moneo non quemlibet saphirum æquali vi præditum, sed notabilis magnitudinis esse oportere, & optimę notæ. Hinc aiunt Episcopos, & Præsules, ad quos spectat, ægrotis, & peste infectis sacramenta administrare, antiquissima consuetudine saphiros in annulo gestare solitos.

Quæ narrantur ex Borello de transplantatione morborum, licet humanæ mentis captum superare videantur, potest tamen

E eorum causa assignari, iuxta nostram doctrinam, de effluuijs sympathicis, & eorum vi insigni in operando.

Iam verò, vt ad alia accedamus, quæ capite secundo enumerauimus, dicimus primò simplicem amorem sympathicum, quo aliquod animal aliud etiam diuersæ speciei amat, plerunque fundari in odore, quem de se spargunt ipsa animalia, vel certè in effluuijs, quę licet respectu nostri sensus nullo odore prædita esse videantur, possunt tamen odoratum aliorum animalium peculiarium afficere, cum vnius organum valde diuersum sit ab organo alterius; quę sanè effluuia cum ex dictis alibi ad maximam distantiā sępe diffundantur licet nō sentiātur ab vno, possunt tamen ab alio animali olfactu F percipi, vt patet in canibus venaticis, in aquilis quæ odorē cadauerum ad maximam distātiam persentiunt, & in alijs; sphæra enim actiuitatis agentium naturalium longe maiorem esse, quàm vulgares philosophi existimant, arbitramur; quamuis, non extendatur ad omne corporum genus, in quod agere valeant, cum non omnia habeant talem organorum, & partium dispositionem, vt ab ipsis agentium remotorum effluuijs affici aliquo modo sensibiliter possint; Sic igitur perdices coruos amant, columbæ tinnunculos &c. quia odore, quem spargunt, alliciuntur, aut certè effluuijs peculiaribus gratè afficiuntur, & suaui quadam spirituum commotione, aut neruorum titillatione percelluntur; qua sæpè etiam ab aliquo G morbo pręseruantur, vel infectione curantur; vt de Galgabo ictericitiam sanante dictum est num. 7. Quod autem dictum est de vno animali respectu alterius, dicendum pariter de vegetabilibus, aut mineralibus respectu animalium, cum ipsorum vegetabilium, & mineralium effluuia, etiam animalia ad magnam etiam distantiam afficere valeant; & vicissim ab animalibus vegetabilia; ac mineralia; itemque vegetabilia à mineralibus, atque hęc ab illis &c. Hinc platani effluuia abigunt vespertiliones, vipera arundine tacta stupet &c.

Quod verò caudę pauonis pennę cruentatę impediant, ne sisti possit sanguinis fluxus vt dicitur num. 15. Si id verùm sit, intelligi H potest ex opposita virtute pulueris sympathici, cum eadem sit contrariorum ratio.

Quomodo cerui serpentes narium spiritu è cauernis extrahant, vt habetur num. 32. non facilè potest explicari; si quis enim dicat attrahi metu vacui, sicuti attrahitur aqua, vel etiam glans plumbea per fistulam, deberet ceruus naribus suis totum os cauernæ implere, ac videtur arduum quod tantam aeris copiam tanta violentia attrahere possit, vt subsequi in locum aeris serpens cogatur; quare probabilius videtur serpentem à cerui spiritu afflatum fascino quodam abripi; vel

A dices serpentem, cum spiritu ex cerui naribus prodeunte cauernam plenam senserit, nec illam ob sibi infestam qualitatem tolerare queat, sponte erumpere ea ipsa cauerna.

Cum lacertæ, vt dicitur num. 34. immo, & viperæ, araneæ, aliaque animantia solis corporum aliorum effluuijs ad longam tempus nutriri, & vitam protrahere valeant, quid mirum si ab ijsdem effluuijs animalia vario modo sympathicè, vel antipathicè afficiantur.

Lupi intestina, vel corium gestatum colicam sedare manifestis caloris, aut frigoris qualitatibus ineptè dixeris: quare recurrendum potius ad impressionem, seu insinuationem effluuiorum per poros, quæ motum quendam excitat in neruulis, ac fibris
B intestinorum contrarium illi, à quo dolores colici proficiscuntur. Idem dicendum de alijs amuletis, quorum effluuia per poros penetrantia, motus peculiares excitant ratione figuræ, & texturæ partium, siue illi sint fermentationis, siue coagulationis, siue excitationis, siue præcipitationis, siue fixationis &c. ab his enim, vel eorum aliquo motus contrarius compescitur, vel inuertitur, à quo morbus aliquis in animali dependebat. Sic gallinæ cerebrum memoriam iuuare potest, & amentiam impedire: pili leoninæ caudæ tertianam curare; & cætera huiusmodi.

Quod num. 45. innuitur de fascino, alibi Deo dante, ex professo explicabimus; interim ad effluuia recurrendum esse dicimus ex
C oculis erumpentia, nō quod ipsa visio qua visio est sit fascini causa, sed quia in oculos confluunt spiritus subtiliores, & efficaciores conferente etiam plurimum imaginatione, quæ obiecti amati, vel inuisi spiritus per sensus externos ingredientes ad se transfert, ac in se reuoluit, tum iterum in ipsum obiectum transmittit, seu quodammodo eiaculatur amicabili, vel maligno suo spiritu iam imbutos.

Similiter de notis impressis fœtui ab imaginatione materna locus erit dicendi, vbi de viribus imaginationis, neque enim hoc loco satis explicari potest vera causa tam prodigiosorum effectuum, antequam varia de anima doctrina fuerit præmissa. Interim solùm obseruo plerumque accidere, vt ij, qui ex
D matris vtero alicuius rei notam in corpore contraxerunt vi imaginationis, rem eandem naturaliter auersari solitos esse, quasi sibi infestam; vt patet exemplis allatis n. 49. & 52.

Quæ dicuntur à numero 66. vsque ad 72. à numero 74. vsque ad 88. & alibi alia similia, dici solent peculiares instinctus, seu inclinationes; verùm nisi explicetur in quonam ista sit ista inclinatio, seu instinctus, res non minus quàm antea in obscuro latet; instinctus enim nihil aliud est nisi vis illa, vel impulsus, quo animal ad huiusmodi motus sympathicos impellitur, aut solicitatur; at verò vndè originem ducat motus ille, quo
E v. g. ouis lupum fugit, quo formica granorum germen rodit, ne erumpat in segetem; quo pullus miluum timet, &c. non facile explicatum est, neque enim ad naturæ auctorem confugere munus est philosophi, vbi causa naturalis assignari possit; recurrere verò cum alijs ad animam mundi, aut ideas rectrices vanum est, & contra rationem: Bruta etiam facere ratiocinij facultate prædita, vt quidam asserunt, est homines bestijs aggregare; adde quod ouis lupum, & pullus miluum fugit, quem nunquam vidit, quod certè ratiocinando facere nequit. Aliqui potentiam, seu vim quandam naturalis instinctus ponunt peculiarem, & ab alijs potentijs distinctam, sed præter facultatem sensitiuam, appetitiuam, & vegetatiuam, nulla alia
F bruto inest, & si fingatur, id fit omnino gratis; & absque necessitate. Præterea, dum agunt per instinctum, agunt cognoscitiuo modo, ergo agunt per potentiam sensitiuam. Demum alij auersunt quasdam species, quas innatas vocant, sed quid sint huiusmodi species nec ipsi intelligunt: nec si adsit sufficiens est, sit enim v. g. species milui pullo impressa ab ipso ortus initio, an propterea miluum fugere debet? certè postquam speciem gallinæ per sensus acquisiuit, illam non fugit sed sequitur; cur igitur non etiam gallinam fugit. Dicendum igitur est in omnibus illis motionibus sympathicis, vel antipathicis, quæ ad naturalem instinctum reuocari solent, intercedere aliquam extrinsecam determinationem, & verum impulsum localem, quo in cor-
G pore animalium fiat mutatio aliqua, & spirituum commotio; vnde ad has, vel illas actiones sollicitentur; & quidem sæpè diuersas ratione dispositionum diuersarum in diuersis animalibus, sicuti idem odor, qui vni gratus est, alteri ingratus accidit pro diuersa organi dispositione, textura, & temperamento; quod idem dicendum de figura, & partium plexu; sicut enim talis chorda talis longitudinis, talis crassitudinis, & taliter tensa determinata est hoc ipso ad talem sonum, ita etiam dicendum est de spiritibus animalibus de neruulis, & fibrulis, hoc vel illo modo tensis, & inuicem implexis, quæ lenissimo appulsu aeris, & diuersorum effluuiorum cæterorũ corporum ad hos, vel illos motus determinantur. Porrò vt rectè philosophatur noster
H Honoratus Fabri, ouis lupum non fugit, nisi potentia motrix agat; hæc autem agere nequit nisi ab aliquo determinetur; Atqui non determinatur immediatè à specie lupi; determinatur enim immediatè ab affectione traducta in caput neruorum, & in organum appetitus hæc autem non potest traduci nisi à sensu interno, in quem ab externo iam fuerat traducta. Igitur illa species præcisè considerata non est talis, vt ea ea procedere debeat potius affectio fugæ quàm prosecutionis igitur talis affectio v. g. fugæ pendet ex tali constitutione cerebri, a tali fibrarum plexu, & dispositione, in quo talis affectio

induci-

A inducitur à ſpecie lupi. Sed hæc clariùs intelliges vbi de anima, & animati corporis affectionibus. Interim aduerto nomine ſpeciei ſenſibilis nos non intelligere meram ſpeciem aliquam intentionalem, aut nudam qualitatem, ſed aliquid corporeum ſpirituoſum, vt effluuia odoroſa, quæ ſenſum odoratus mouent particulę ſaporoſę, quæ palatum & aliæ quę tactum mouent &c. Atque ex his patet quid dicendum de plurimis alijs effectibus cap. 2. enumeratis, nimis enim longum eſſet ire per ſingulos; Nonnullos tamen magis inſignes, & magis certos pręterire non poſſumus.

Itaque quod de Bufonis antipathia cum muſtella narratur num. 113. facilem habet explicationem iuxta noſtra principia: di-
B cendum enim ea ore bufonis hiante copioſa emanare effluuia venefica, quę peculiarem habeant conuenientiam, & proportionem cum veneno, vel venenoſa aliqua parte in muſtella exiſtente, & cum effluuia illa bufonis prędominentur, & vim maiorem habeat attrahendi, quam pars muſtellæ venenata & congenea, propterea hæc attrahitur motu ſympathico, eo modo quo magnes robuſtior attrahit magnetem debiliorem. Quod enim Bufones vim habeant attrahendi ad ſe alia venena, patet ex dictis eodem loco num. 115. & ſequentibus. Quod autem in muſtella ſit etiam pars aliqua venenoſa confirmatur à Plinio, qui lib. 8. c. 21. aſſerit muſtellarum virus exitio eſſe Baſiliſco; & lib. 29. cap. 4. addit veſicam felleam mu-
C ſtellæ efficacem eſſe contra aſpidem. Probabile eſt igitur ipſam veſicam felleam Muſtellæ, vel certe partem aliam aliquam in muſtella ſpeciem quandam veneni eſſe, quę ob peculiarem conuenientiam, & partium texturam, & diſpoſitionem facile poſſit excitari, & attrahi à Bufone mediantibus halitibus ex ore emiſſis, & ipſius muſtellæ veneno prædominantibus; ex quo fit vt muſtella reluctetur quidem, & varia corporis contorſione ſtridore, & eiulatu conetur mortem euitare, & à Bufone, cum quo maximam habet antipathiam, longè recedere; verùm ſicuti non obſtante grauitate ferri hoc tamen cogitur aſcendere, dum trahitur à magnete, ſic non obſtante impetu, quem facit muſtella proprijs viribus in
D contrariam partem, cogitur miſera in diſtantem hiantis bufonis aluum intrare violenter attracta; ſic motus iſte eſt partim ſympathicus; & naturalis, quatenus reſpicit veſicam felleam muſtellæ, vel aliam partem venenoſam, & congeneam veneno bufonis; partim verò violentus, & antipathicus, quatenus reſpicit muſtellam ipſam reluctantem. Hinc etiam vides quomodo vnum venenum alteri poſſit prædominari, aut ſubeſſe: ſic enim muſtellæ venenum prędominatur veneno aſpidis, & Baſiliſco; venenum verò Bufonis prædominatur veneno
E muſtellæ, & venenum aranei prædominium habet in venenum ipſius Bufonis; vt narrauimus eodem num. 116. exiſtimandum autem prædominium illud vnius veneni ſupra aliud non conſiſtere in maiori intenſione præcisè, nam per hoc quod vna qualitas ſit intenſior alia ex vtriuſque vnione hæc non patitur à magis intenſa, ſed efficitur vnum totum validius: ſitum eſt igitur prædominium in aliqua diuerſitate naturæ, qua vnum venenum, licet alioqui alteri ſimile, vincitur ab alio, & compeſcitur illius motus, cum vt dictum eſt ſupra, ſympathia inter duo exigat cum ſimilitudine aliquam etiam diſſimilitudinem; & viceuerſa antipathia aliqualem conuenientiam in qua fundetur ipſa diſconuenientia; ſicut omne
F malum, & priuatiuum fundatur in aliquo bono, & poſitiuo.

Hinc etiam patet, cur quædam venena vnam, alia aliam corporis partem inuadant ſic viperę venenum ad cor ſtatim influit, cantaridum ad veſicam, oppij ad cerebrum, Mercurij ad neruos &c. quia cum his vel illis ſpiritibus in huiuſmodi partibus reſidentibus cognationem habent, & conuenientiam cum quadam tamen diſconuenientia, & prædominio ipſorum ſpirituum qui propterea dicuntur venenati; ſcilicet dum ſpiritus veneni commiſcentur ſpiritibus alicuius partis primariæ in animali, motu ſuo prædominante, vel nimiam excitant efferueſcentiam, vel ſpiritus ipſos animales diſſipant, vel eos ſigunt eorum
G motum neceſſarium omnino compeſcendo; vel alia quadã ſimili ratione diſconuenientiã aliquam inſignem inducendo. Sed de his alibi. Vides igitur quid dicendum ſit de experimentis num. 120. 121. & 122. eſt enim ſimilis ratio, ac de bubone, & muſtella.

Quod dicitur num. 124. de Echeneide ſiſtente nauigia, maximas patitur difficultates; quamuis enim id tamquam pro certo habeatur à multis inoixis auctoritate plurium, ac celebratiſſimorum antiquorum ſcriptorum; inter quos Plinius refert in Actiaca pugna, prætorianam Antonij à Remora detentam fuiſſe, quæ propterea Cæſari superuenienti victoriam dedit; & Suetonius quinqueremem Cai Caligullæ hæ-
H ſiſſe eodem piſciculo detentam, quem palmarem longitudinem non excedere aſſerunt; Quamuis inquam hæc memorentur Kirchero tamen, Fabro, alijſq; recentioribus philoſophis videtur res ipſa fabuloſa; cum non appareat, qua ratione id fieri poſſit. Quod enim ait Fracaſtorius recurrendo ad motum vacui, quod fieri deberet ſi Remora à nauigio, cui ſemel adhæſit, auelleretur omni prorſus ratione vacat, vt facilè intelligi poteſt, ea dictis alibi de Vacuo; Neque effectus ille nauis, ex improuiſo detentæ, aut hærentia, quem aliquando

Ppp 2 conti-

A contigisse nemo inficiatur, reuocari potest ab eodé auctore, aut ab alijs ad scopulos magneticos, qui nauium ferramenta pertraherent, ac firmiter retinerent; Cur enim sola Antonij prætoriana, cum in eodem loco plurimæ aliæ naues tunc temporis versarentur, a scopulis magneticis detenta est? Licet autem pisces præ cęteris animantibus magnis corporis viribus pollere videantur; videtur tamen fieri omnino non posse, vt tam exiguus piscis contra ventorum, procellarum, ac remorum impetum tam magna nauigia, proprijs viribus, sistere valeat, sed finge in pisciculo vires plusquam crotonianas, immo quantumuis ingentes; an propterea dum totus fluido elemento circum ambitur vires illas in nauim exercere poterit? nonne ex B principijs alibi expositis de impetu, & motu, necesse est corpus, quod alium mouere, ac pertrahere debet, alicubi ita firmari, vt contra niti possit, nec á suo loco dimoueri? Sic enim nos ipsi in nauicula existentes illam manibus impellendo promouere non possumus, quia tantundem impetus in partem oppositam ipsi imprimimus pedibus, quibus inniti necesse est; quo pacto igitur Remora, quæ nulli firmo corpori inniti potest, dum aqua circumcingitur, nauis impetum infringere poterit.

Fateor me vidisse caput cuiusdam piscis, quod Remorę esse constanter asserebant persuasi ex eo quod eius forma ad sistenda naui- C gia omnino apta esse videretur; erat enim eiusdem fermè magnitudinis, quam figura repręsentat, in superiori parte complanatum; ac in ipso plano visebantur plures continuatę series innumerorum ferè denticulorum, qui omnes extremo suo acumine versus piscis caudam vergebant parum ab ipso plano capitis eleuati; perinde ac si ad id munus facti essent, vt alicuius tabulæ plano omnes simul infixi, & contranitentes tabulam ipsam pertraherent aut retinerent; verum dici potest huiusmodi piscem ea illis esse, qui scopulis adhærere solent, & ne aquarum in magnis procellis agitatione ab ipsis scopulis

Fig. 1. Pag. 9.

D auellantur, naturam sic illis prouidisse. Porrò fingamus hunc piscem etiam in cauda similibus denticulorum ordinibus instructum, quibus dum scopulo immobili firmiter adhęret, denticulos capitis tabulato nauis infigat: dicimus non propterea nauim velis, aut valido remo impulsam detinere posse; vis enim resistendi maior esse nequit, quam sit vis continuatiua vnius partis corporis piscis cum alia, adeoque piscis in medio disrumperetur, sicuti abrumpitur funiculus, quo nauis scopulo fuerit alligata.

Si igitur contigerit nauim in medio cursu ex improuiso immotam sisti, dicendum potius videtur cum Kirchero id contigisse ob currentes, seu æstus maris contrarios; *Contingit enim*, ait ipse, *haud infrequenter in freto Si-* E *culo, vt ingens nauis oneraria, omnibus extensis velis secundo vento ita in medijs fluctibus hæreat quasi trabalibus clauis esset affixa, alijs vicinis cursum suum tenentibus, quod non tantum eius accolæ testis assere, sed, & messanenses frequenter hoc spectaculo gaudent.*

Rationem cur Physa, & Hirundo marina etiam in loco clauso ad eam partem conuertantur, ex qua ventus spirat crediderim pendere á textura, & dispositione pororum ipsius piscis, præcipuè verò pellis, ex quibus effluuia emanant, & in quos alia subinde intromittuntur ab aere commoto, non quidem crassiora illa, quæ constant vaporibus, & exhalationibus, quippe quę solida corpora F penetrare nequeunt, & facilè ab ipsis reflectuntur; sed longè subtiliora, & naturæ planè cęlestis; quod maximè dicendum si quis experimento discat, huiusmodi pisces etiam vitreis vasis inclusos, ventorum motum sequi; id enim nobis nondum experiri licuit. Cæterum obseruatum est tam physam, quàm hirundinem marinam sępe caput ex vndis exerere, & ore hiante ad eam partem, ex qua ventus flauerit, conuerso auram captare; adeoque etiam procellas, ventos, & plagam ex qua periculum imminet, facilè portendere.



CAPVT.

CAPVT QVINTVM.

INVENTIONES, QVÆ FACIVNT AD PRÆSENTEM MATERIAM.

Inventiones plurimas, seu artificia, & secreta naturalia sparsim habes in superioribus capitibus, quæ hic frustra repeterentur; nonnulla tamen alia addenda, ac præcipuè consultum fore iudicauimus, si præcepta quædam practica, & generalia, quæ spectant sympathicam medicinam, traderemus, quibus nouus aperiretur campus latè expatiandi in arte quadam noua præparationis medicamentorum, quibus morbus quilibet etiam deploratus exterminari possit.

INVENTIO I.

Præcepta Generalia, seu noua ars parandi sympathica, & arcana medicamenta.

Vix vnquam in animum inducere potuimus naturam rerum humanarum prouidentissimam, minus consuluisse humani corporis sanitati in productione medicamentorum, adeo vt maiorem virtutem, & nocendi efficaciam in venenis, quàm sanandi in ipsis corporibus medicinalibus collocauerit. Qua propter cum quotidiano experimento videamus longè magis hominibus venena nocere, quam prosint medicamenta, citiusque veneno interimi, quàm medicina sanitati restitui; id artis imperfectioni, & medicorum inscitiæ tribuendum arbitramur; cui accedit detestanda peruersorum hominum malitia, qui in venenis componendis, & innumeris modis præparandis plus fortasse studij, & operę impenderunt, quàm in sanandi arte studiosorum medicorum industria. Noua igitur ars excogitanda, qua virtutes medicamentorum naturalium non minus efficaces, quàm venenorum, sed tamen magis occultæ in lucem proferantur, & ad proficuum nobis vsum reuocentur; quod quidem obtineri facilè posse existimamus, si sequentes regulas, & canones diligenter obseruemus.

I.

Virtutes, quę per sympathiam agunt, eò validiores sunt, quò subtilioribus spiritibus constant: quare ad summam tenuitatem, materię, ex quibus huiusmodi spiritus emanant, quantum fieri potest reuocandę sunt; cauendo interim, ne ipsarum spiritus tenuiores euanescant, dum solas partes crassiores attenuare contendimus. Hoc manifestè patet in ipsis venenis propriè dictis, quorum illa efficaciora sunt, ac difficiliùs sanantur, quæ solo contactu, vel etiam solo afflatu hominem inficiunt, cum enim ex tenuissimis halitibus constent, & aura quadam venenata, subtilissimis sanguinis, & corporis humani fibrulis se intrudunt, iisque pertinaciter inhærent; cum particulæ veneni crassiores faciliùs expellantur ope medicamentorum.

II.

Natura melius potest spiritus huiusmodi sympathicos attenuare, quam in artis potestate situm sit: Adeoque, si fieri possit, naturæ ipsi attenuatio committenda: ex. gr. Loco herbæ adhibeatur lac vaccarum, quæ sola illa herba fuerit enutrita, dummodo tamen aliæ qualitates lactis propriæ non sint morbo noxiæ, quem curare satagimus; Quod si excrementa potius prosint, illis vtere; Sic, cum lupini specificum sint remedium in anginæ curatione; tum etiam eidem prosit infantis stercus, vtere pueri stercore, qui solis lupinis vescatur; eodem modo cum vsu lactis podagra curationem admittat, lacte vtatur æger ex vaccarum mammis profecto, quæ pascatur. Vtere etiam animalis alicuius lacte, vel fimo, cuius natura, & proprietates conferant ad intentum.

III.

Si noueris vnam substantiam, quæ spiritibus turgeat aliqua virtute insignibus in substantiam naturaliter transmutare, absque eorundem spirituum iactura, mira præstare poteris non solùm in sympathica, seu magico-naturali medicina, sed etiam in tota magia naturali: ita enim sæpè non solùm prædicti spiritus attenuantur magis, sed etiam augentur, & roborantur: Sic oculi eruti felis illæso, ac plantati, seu terra obruti in plantam excrescunt; cuius succus dementatos sanitati restituit, simile tentari poterit in simia animali ingenioso; Quod si ea eius oculis nihil enascatur; id fiat in cerebro, vel in corde, quod fortasse melius; Similia tententur in alijs animantibus diuersis viribus præditis; vt in Canceris pro morsu

canis

A canis rabidi; extis luporum pro colicis doloribus; cerebro Leporum, & animalium meticulosorum ad firmandam memoriam; corde Leporis ad comminuendos calculos &c.

Sic etiam ex sepulta vipera fungi nascuntur venenati; quorum puluis venenosorum animalium vulneribus applicati virus omne ad se ellicit, indeque educit. Sic Vsnea est substantia cranij, & cerebri in plantæ speciem conuersa, quæ propterea tenuissimis spiritibus partim ex cranio emanantibus, partim ex aere attractis maximè turget.

IV.

B Regula est optima (vt ait Verulamius) quidquid in aliquas materiæ species agit, illud in corporis humani partes illas maximè vim suam exerere, in quibus illa materia abbundat. Ita lepus marinus, quia maximè egit in partes spirituosas, & halituosas, infensus est pulmonibus qui spiritibus, & halitibus abbundant, eos nimis calefaciendo, & exsiccando, adeo vt ipsi pulmones corrodantur; Ita etiam cantharides vreteres perunt, quia cum serosis aqueisque corporis partibus sympathiam habent,

V.

C Maiori vi pollent partes animalium, addo etiam plantarum, si eorum vitam illibatam seruando, ab ipsis separentur, & in vsum transferantur, antequam vita excedant; quàm si ex cadaueribus seligantur, aut ijs vtamur post eorum mortem. Adeoque ad epilepsiam Peoniæ radix sumatur si fieri potest, non omnino eradicata Peonia, sed vita eius illęsa; similiter pes testudinis ad podagram; officulum Bufonis in posteriori sinistro crure ad dolorem dentium &c. Cor simiæ statim post mactatam simiam applicetur collo, vel capiti ad roborandum ingenium, & auertendam epilepsiam: Vsnea abradatur ex cranio violenter, & nuper mortui ad sistendum sanguinem: sic etiam funiculus sericus, quo viperam strangulauimus, vim me-

D dicam aquirit pro curatione anginæ &c.

VI.

Animalia insecta, vel quę nascuntur ex putri magna virtute pollent: consurgunt enim ex spiritibus tenuissimis rei putrescentis, qui cum auolare contendunt detinentur á quibusdam crassioribus, & fixis partibus; adeoque huiusmodi animalia sunt veluti quędam receptacula, in quibus copiosè concentrantur virtutes, quas vocant magis im-

E materiatas; vegetabilium, aut animalium, eârumve rerum corporearum, ex quibus insecta animalcula illa nascuntur. Patet hoc in lumbricis, eorumque pinguedine oleosa contractioni neruorum, & frigidis humoribus maximè vtili; in millepedibus ad expellendam vrinam, & calculos efficacissimis, in cantaride alijsque, vt ex dictis facilè colligitur.

Hinc etiam herbæ maiori virtute pollent dum in flores abeunt; tunc enim vel paulò post pluribus vermiculis, vel insectis scatere solent plerumque adeo exiguis, vt solo microscopio videri queant, vt alibi à nobis obseruatum est; immo plantę illę, quę huiusmodi animalculis abbundant magis, maioribus plerumque viribus præditę sunt. Hinc

F tentanda plantarum putrefactio, vt in vermes, vel muscas abeant, quibus vtamur ad magicas operationes, & pręcipuè in curatione morborum; Easdem enim plerumque virtutes possident, valentiores tamen, quas integra planta; sic exiguæ muscæ, quas mustum procreat, calido, vitalique calore vini turgere arbitramur, ita vt pretiosissimum ex illis fieri possit elixir, rei desit industria plura huiusmodi animalcula in vase vitreo coacervandi, intra fimum sepelienda, ad hoc vt in oleosum liquorem resoluantur. Similia tententur in alijs insectis.

VII.

G

Non solùm animantia ex putrefactione orta, sed etiam lapides in pluribus animalium generibus nasci soliti mirificis pollent facultatibus; vt patet in lapide Bezoar; in ossea substantia cordis coruini, in lapillis è limacorum capitibus erutis crescente luna; in lapillis oculorum cancrorum, in lapide Bufonis &c. Sed hæc magis pertinent ad salinam fixam substantiam, quàm ad spiritus volatiles; adeoque conducunt fixationi, condensationi, & retentioni spirituum animalium, ne facilè auolent, sed sua munera ritè exerceant; vel certè conferunt ad attrahendos, & in se ipsis combibendos spiritus noxios humano corpori, ea ratione; qua res

H fixæ ad se attrahunt spiritus volatiles; sic lapidem Bufonium diximus venenum attrahere; cancrorum oculi sic etiam combibunt igneo-sulphureos, ac malignos sanguinis spiritus, qui nimium ardorem in venis excitant &c.

VIII.

Quin immo mediantibus excrementis plurima, eaque admiranda in magia naturali fieri consueuerunt. Tentari posset, an excrementa dissenteria, vel diarea laborantis aspersa boli armeni puluere, vel corticis pineę,

aut

A aut plantaginis, aliaue re apta sanguinem sistere, fluxum sanguinis cohibere valeant; sic etiam supra dictum est stercus murium sputum sanguinis curare, & vrinam hydropici vesica suilla inclusam, atque in camino suspensam, dum sensim exsiccatur, absumere omnem humorem aqueum in ipso hydropico. Sic spumam equinam Phtisim sanare, & in equum ipsum transplantare docuimus, & ouum excoctum in vrina laborantis ex emaciatione corporis, & formicis deuorandum expositum, ægrotum sanitati restituere.

I X.

B Hinc nouum, idque opportunum præceptum videtur tradendum in hac arte, vt scilicet plantæ, seu herbæ, quæ per se solæ aptæ sunt morbum aliquem curare opportuno loco plantatæ stercorentur excrementis, ad hoc ipsum conferentibus; vt si ad sistendum sanguinis fluxum, vel sputum plantagine vtamur, quæ ex apposito murium stercore excreuerit; vel potius plantagine ex prædicto stercore exorta, & putrefactioni commissa, vermes ex eius putrefactione productos adhibeamus iuxta sextum supra traditum præceptum. Poterimus etiam plantam ipsam comedendam alicui animali exhibere, tum stercore illius vti, vel potius lumbricis, aut vermibus ex illo stercore nascentibus: optimum autem erit animal etiam eligere speci-C fica qualitate præditum, cui herbam comedendam præbeamus.

X.

Cum sanguis vitalibus turgeat spiritibus, ijsque tenuissimis, & qui ad multam distantiam diffundi, ac propagari possunt, vt supra dictum est; multa illius ope admiranda patrare possumus, quę nondum sapientibus innotuere. Notum est solo sanguine medicato vulnera ad magnam sanari distantiam; nec sanari solùm posse, sed quibusdam alijs cum sanguine, vel sanie mixtis (quod cum impium sit, nefas esset docere) ita infici, vt D ægrotus properè moriatur, vel lentè tabescat. Notum pariter sanguinis exsiccati puluera sanguinis emoragiam sistit. Diximus etiam herbam Persicariam si aliquot guttis sanguinis ex gingiuis prolecti aspergatur, sepeliaturque donec putrescat, dentium dolorem tollere, & auertere omnino: Innumera alia his similia tentari possunt, prout infra proponemus.

X I.

Obseruandum quibusnam ægritudinibus E singula animantia vexari soleant, & quibus cibis delectentur: Tum eędem substantiæ, quibus illa vescuntur, vel eorum excrementa, aut partes corporis, in quibus morbi sedes, vsurpandæ ad eandem ægritudinem fugandam. Multa enim medicamenta ipsa animalia medicos docuere: sic hirundines Chelidonia visum acuunt, ex quo curationem cæcitatis medicina desumpsit. Porrò cum ego hirundinis oculum perforassem acu, omnemque inde humorem expressissem, alligata postmodum eidem oculo chelidonia, sequenti die visum auicula omnino recuperauit. Leones tertiana febri laborant continuò; quare non absimile verò videtur, quod ab amico accepi iubæ leoninæ, vel caudę pilos, pulsibus applicatos, eiusdem generis F febres ab humanis corporibus expellere. Pica epileptico morbo vexari tradunt; Hinc amuletum à nobis alibi ex Hartmanno traditum; sambuci nimirum taleolæ, qui excreuerit ex semine eiusdem arboris à Pica comesto, & euacuato in salicis trunco. Feles auidè pisces appetunt, qui cum aquea substantia constent cum cerebro affinitatem habent; hinc animalia huiusmodi, vt dictum est, cerebri defectibus prosunt.

X I I.

Obseruandum etiam, quęnam corporis partes in animantibus, immo etiam in plan-G tis sint singulares vel magnitudine, vel figura, aliaue insigni qualitate præ alijs similibus partibus aliorum animalium, aut vegetabilium; illæ enim in similes, seu analogas humani corporis partes plurimum valent. Sic lapidem Aetitem, seu Aquilinum, qui velùt in ventre alium habet inclusum, & sonantem lapidem, parturientibus prodesse constat; Sic Tincam, quæ præ alijs piscibus multo felle abbundat, & toto corpore colorem ictericі emulatur, ictericiam curare, amicus mihi pro certo retulit, si videlicet illa viuena alligetur supra vmbilicum, ibique detineatur quousque moriatur; recensque alia, priori ablata, apponatur, donec omnis morbi minera sit extracta. Fortasse proderit fel eiusdem assumptum, vel alligatum. Hùc spe-H ctant omnes vegetabilium, & animalium signaturæ, de quibus alibi nobis sermo erit.

X I I I.

Multa sunt, quę solo contactu sympathiam cum eadem re, cui fuerunt applicata, contrahunt adeo validam, vt si deinde immutentur, mutetur etiam res ipsa, quam tetigerunt; & pars, quæ a suo toto fuit reuulsa, aut dissecta, si corrumpatur, vel aliter aliquid patiatur, totum ipsum immutetur. Sic notum

tum

A tum est, verrucas tolli, si lardum illis affrice-
tur, deinde in loco, vbi putrescat, reponatur;
quod idem præstat sambuci viride bacillum
verrucæ adfricatum, ac deinde putredini
commissum; sic liquor ea sanguine artificio
quodam elicitus immutatur, dum homo ex
cuius vena proiectus fuit mortem patitur, vel
ægritudinem; sic aiunt nasum Tropeanum
corrumpi, dum moritur ille, ex cuius muscu-
losa carne formatus fuerat &c.

XIV.

Mineralia in vniuersa medicina maximæ
cum sint efficaciæ, ac præcipuè eorum ten-
B uissimæ particulæ, quę sine ignis violentia
ex ijsdem separantur, optimè in præsentem
vsum veniunt. Curandum igitur, vt plantę
ex ipsa metallorum, & mineralium calce, vel
eorum pulueribus liquore opportuno hume-
ctatis excrescant; ita enim fiet, vt planta
illius mineralis, cui innascitur, spiritibus
imbuatur; id autem commodè præstari pote-
rit, si metallum ignitum, aut liquatum aquæ
sæpius immergatur, tum verò planta sæpius
eadem aqua irrigetur. Præterea feliciùs rem
intentam obtinebimus, si planta cum eodem
metallo affinitatem habeat, similemque na-
turam participet; tunc enim & spiritus me-
tallicus incrementum plantæ promouere ap-
tus erit, & vtriusque substantiæ vires vnà si-
mul coaceruatæ adeoque exaltatæ admirabi-
C lem efficaciam adipiscentur. Si igitur in
aliqua specie lapidis, vel silicis, vt planta
excrescat, optaueris, ille in tenuissimum pul-
uerem sale mediante redigatur; ac si fieri po-
test salem adhibe ex ipsa planta extractum,
quam germinare volueris. Hunc puluerem
vasi terreo impositum aqua peculiari hume-
ctabis, ac tum ei semina inseres, quæ cum
satis germinauerint solaribus radijs expones,
quousque perfectum incrementum adepta
sint. Fiet quandoque, vt lapidis puluerulen-
ta materia rursus in durum lapidem coag-
mentetur, ita vt non modo radices inde
euelli nequeant sine fractione lapidis, sed
etiam, si diutius ibi immorentur, omnino &
ipsæ lapidescant, ac simul virtutes prodigio-
sas adipiscantur. Simili modo procedendum
D est in metallis, & cæteris mineralibus. Au-
rum enim, Argentum, Æs, ferrum prius cal-
cinare oportet; Stannum verò, & plumbum
in tenuissimum puluerem solo attritu super
lapidem absque calcinatione, per pauco sale
addito ipsius plantę, facilè redigemus. Huic
calci, vel pulueri terræ nitrosę, ac pinguis
partem congruentem admiscebimus, cui se-
mina committenda, & opportuno liquore
irriganda. Reliqua mineralia, vt antimo-
nium, vitriolum, sulphur &c. satis erit, si in
minutissimum puluerem terantur, terræ ad-
datur, quantum opus erit, eique semina im-
plantentur.

E Liquor humectationi prędictę, & irriga-
tioni opportunus esse poterit aqua ex eius-
dem speciei planta destillata, vel aqua plu-
uia, siue ros sale eiusdem plantę omnibus
imbutus, cuius defectum sal petrę supplebit.
Poterimus etiam semina ipsa terrę oppor-
tunę, & maximè nitrosæ imposita irrigare
aqua spiritibus ipsorum metallorum, vel mi-
neralium permixta, vel potius ipsa semina
macerare in liquore metallorum tinctura im-
buto, antequam terræ committantur. Prę-
stat autem si fieri possit, tincturam ex propo-
sito minerali extrahere, mediante aqua ex
eadem planta destillata, cuius semen terræ
imponere meditamur; Quod si sola aqua
fieri nequeat, acuatur sale eiusdem plantæ,
vel saltem sale nitri, vel tartari; si verò nec-
F dum id satis sit ad extrahendam metalli tin-
cturam, sal ipsius plantæ calcinetur, ac in
oleum resoluatur; quo mediante metallum
probè calcinatum facilè solui poterit.
Porrò vides in his generalibus præceptis
contineri innumeras peculiaria, ac nouę ar-
tis inuentiones; in quibus auctor essem, vt se
exercerent chymici magis, quàm in ijs, ex
quibus ingentem sibi spondent auri, argen-
tique copiam vix vnquam tamen obtinen-
dam. Sperarem sanè, nisi diuitiarum fames
chymicos vrgeret aliàquin satis industrios,
fore, vt plures ex ijs, admirandis huiusmodi
medicinæ experimentis vacarent, ex quibus
scientia ipsa magnum aquireret incremen-
tum; cum adhuc innumera lateant propter
hominum incuriam, quæ ad prodigium vsque
G hanc artem promouere valeant. Dixi *ad pro-
digium vsque*; Demones enim, cuius opera-
tiones habentur prodigiosæ, in humani per-
niciem generis artem, quam hucusque insin-
uauimus continuò exercent, qua mediante
fascinationes, dementationes, excalcatio-
nes, maniacas passiones, aliasque humorum
perturbationes, & sæuissimos morbos corpo-
ribus quandoq; inducunt, diuina prouidentia
permittente; vt facilè ex innumeris historijs
patere potest, in quibus legimus mulierculas
prauas, ac viros impios à malignis spiritibus
edoctos, applicando, vt aiunt, actiua passi-
uis, res adeo inusitatas præstasse, vt prodi-
gia censeri possint, quæ vires humanas omni-
no superarent; cum tamen Demon sępè ad
illa non concurrat immediatè. Cum igitur
H humani generis hostis hac arte nos nostra-
que omnia perdere pro viribus conetur; nos
similiter omni studio eniti oportet, vt ean-
dem artem in vsum meliorem traducentes,
proximorum saluti, & commodo prospicia-
mus; quibus non deerunt custodes Angeli,
Dei, ac totius humani generis amantissimi,
à quibus lumen sperare possimus, quo tutè
in ea progredi valeamus.

INVEN-

A

INVENTIO II.

Morbos, seu venena, aut noxias qualitates ex vno in aliud corpus transplantare.

AD superiorem artem à nobis breuiter insinuatam etiam illud pertinere videtur, quod de morborum transplantatione in pluribus exemplis cap. primo, secundo, & tertio allatis obseruare licuit; licet enim id fieri posse, quamplurimi negent, B ijsque omnino incredibile videatur, naturæ tamen, & artis viribus minimè repugnare docent frequentis experimenta. Verùm, vt cum Bartolino loquar, *quæ de transplantatione differo, nolo alijs ad credendum obstringere, sed ad explorandum naturam inuitare; Non dubito multa naturum occultare aliquando hominum studiu reuelandu; Interea de multis dubitamus, quia ratio multorum in profundo latet, non possumus tamen aliorum experientiæ diffidere, aut damnare omnia, quæ vel non vidimus, vel ratione clara assequi non valemus*. Sic ille in epistola ad D. Anemannum, quæ extat in Actis medicis ipsius Thomæ Bartolini anni 1673. obs. 107. ac deinde affert exempla in rei ipsius confirmationem; tum mentionem facit ritus Massilientium, C qui publicam pestilentiam in hominem ad id saginatum transferre solebant, vt ex Petronio refert Seruius Grammaticus; Fragmentum enim ea de re in fine Satyrici tale legitur. Massilienses quoties pestilentia laborabant, vnus se ex pauperibus offerebat, alendus anno integro publicis, & purioribus cibis; Hic postea ornatus Verbenis, & vestibus sacris circumducebatur per totam ciuitatem cum execrationibus, vt in ipsum reciderent mala ciuitatis, & sic projiciebatur, vel, vt legendum putat ex verbo sacrificantium P. Danielis, proficiebatur; alijs, saxis occidebatur à populo. Quamquam lustratio hæc paganam Gallorum crudelitatem, & superstitionem sapiat, qua veteri more hostijs humanis litabant, D in hominem tamen transferri luem publicam creditum fuit. Quem ritum ex Hebreorum sacris suffurati sunt, & corruperunt, vbi per veruecem extra castra populi delicta expiantem Christus Agnus Immaculatus præfigurabatur, qui in se suscepit peccata nostra. Notat ex Suida, & alijs auctoribus Adagiorum scriptor consueuisse veteres in execrationibus mala vertere cupientes, in capras syluestres imprecari. Idem & apud Italos vigere asserit in Cleombroto Petrus la Sena cap. 8. cum in similibus vsurpari sæpè audiatur: E *Venga al cane: à cani sia dato* In sacrificio autem Massilientium notatu dignum ad rem nostram animaduerti, quod annuo spatio aleretur emptus prece homo, vt assuesceret incolarum victui, & temperaturæ, deinde quod circumduceretur per ciuitatem, vt imbiberet auram publicam infectam. Hæc ille, sed tamen non video quomodo in vnico homine quantumuis crasso, & obæso, tam numerosi populi pestifera effluuia, & aura venenata possent coaceruari. Sed his ommissis, lubet ad praxim ipsam accedere, & regulas nonnullas tradere vniuersales, quæ potissimum obseruari debent ab eo, qui voluerit similes morborum curationes sympathicas tentare mediante transplantatione.

F Tota igitur hæc ars triplici capite comprenditur, quorum primum est subiectum eligere opportunum in, quod morbus, seu noxia qualitas transplantari queat: secundum verò eligere etiam medium aptum qualitatem illam recipere, vel sympathicè attrahere èx ægroto, atque subiecto illi communicare. Tertium denique modum in hac re tenere debitum, & tum ægroto, tum naturæ ægritudinis conuenientem, prout patitur conditio ipsius ęgri, tum etiam natura medij, & subiecti receptiui, in quod ægritudinem transferre decreuimus.

I.

G

Igitur, quod attinet ad subiectum, in quod morbus transplantandus est; illud poterit esse vel animal, vel vegetabile, vel etiam minerale, si fuerit animal, eligatur vnum aliquod ex ijs, quę eodem, vel simili morbo laborare solent: sic pica optima erit ad excipiendum in se morbum comitialem; Leo tertianam febrem, Equus phtysim, & emaciationem, Gallus podagram, passer epilepsiam. 2. Animal illud, si fieri potest, sit ex illis, quæ cum hominibus familiariter degunt, vt canes, cati, equi, pulli gallinacei &c. vel saltem ex illis, quibus egrotus nutriri consueuerit; sic enim efficitur, vt maior sympathia intercedat inter hominem illum, & animal morbi receptiuum, adeoque faciliùs H morbifica effluuia, quę ęgroto insita sunt animal illud in se recipiat, ob similes spiritus, quibus adhęret qualitas morbifica: Quod si aliud animal eligatur, quod non sit domesticum, aut familiare, si fieri possit, assuescat ægroto conuiuere, vel etiam ijsdem alimentis nutriri, vt effluuia, quæ ex vtriusque poris emanant, maiorem aquirant communicationem. 3. Animal eligatur, quod naturę temperamento, & moribus ægroti sit proportionatum; Hoc autem arte phisionomica cognoscere poteris, cũ quilibet homo alicuius bruti animalis naturę, & temperamento similis sit,

A quod in ipsa effigie, & membrorum propor-
tione repræsentat. Sicut enim accidit in
plantarum insitione (quæ est quædam trans-
plantatio) vt feliciùs surculi vnius in alia
recipiantur, atque in eandem transmuten-
tur, si planta vtraque naturæ affinitatem
aliquam habeat; ita etiam in transplanta-
tione morbi vnius animalis in aliud. Sic si
ægrotus natura biliosus fuerit, canis potius
eligatur, aut leo, quam felis, aut vitulus. 5.
Respectus habendus est etiam ad morbi na-
turam, & morbosam qualitatem: Quare si
morbus ex nimia humiditate originem suam
habeat, is facilius transplantari poterit in
pisces, vel animal aquaticum, quàm in ter-
restre, aut volatile, vel faciliùs in suem, quàm
in canem: Si vero atra bilis prædomine-
B tur; eligatur potius felis, aut ceruus, vel
lepus, qui prius assueuerint hominis consue-
tudini.

II.

Si consultiùs visum fuerit, morbum
transplantare in plantam aliquam, eadem
ferè, quę de animalibus dicta sunt, pariter ob-
seruabimus. Quare primò eligenda erit
planta, quam medicorum consensu, & ex-
perimento constat aptissimam esse se sola ad
curandum morbum propositum. 2. Eliga-
tur potius planta domestica, ac in nostris hor-
tis nasci solita, quàm peregrina, & è longin-
C quo asportata. 3. Planta ipsa, quantum fieri
potest, ea illis sit, quæ ipsius morbi, vel partis
malè affectæ signaturam habeat: sic vt ait
Bartolinus *tumores in nodosas arbores citiùs
transeunt; In Tiliam capitis morbi, quibus illa
communi experientia dicata est*. Sic pro vitijs
pulmonis vtere Pulmonaria; pro vesicæ mor-
bis, vesicaria; pro neruorum prauis affectio-
nibus plantaginem adhibe; in vulneribus
sanandis Hypericone, vulgo *Perforata*; in
oculorum vitijs flore cicorij, & sic de cæte-
ria; plurimum enim fieri debet in medicina
obseruatio signaturæ, sed præcipuè in hac
peculiari arte transplantationis. 4. Cum ex
plantis sæpè multæ eiusdem morbi, vel par-
tis affectæ signatura præditæ sint, illa potis-
simum eligatur, quæ peculiarem in tempe-
D ramento proportionem habet cum ipso mor-
bo; vt supra de animalibus dictum est. 5.
Hanemannus: *morbi*, inquit, *quos comita-
tur dolor, omnium optimè recipiuntur ab ijs,
quæ in familia vegetabilium spinosa sunt: Morbos
capitis dolore cum te apprehendit arbor iuniperi.
Suppressionem mensium tollit cerasus*, sic ille.

III.

Mineralia, & corpora, quæ nec anima-
E ta sunt, nec ex viuentibus desumpta, mi-
nus apta censentur ad morbos in se per
transplantationem recipiendos; vtpotè,
quæ natura sua nimis distant ab humana
natura, & complexione; Si tamen aliquod
ex illis eligatur pro transplantationis su-
biecto receptiuo, maximè procurandum est,
vt illud cum natura ægroti conueniat, &
cum morbo recipiendo; sic Antimonium,
& plumbum plurimùm conueniunt cum na-
tura hominis malencholici, & cum mor-
bis ex atra bile oriundis; Argentum vi-
uum conuenit naturæ humidæ, & ęgritudi-
nibus, quæ sitę sunt in humido putrescente,
aut alia ratione deprauato. Ferrum, & quæ
illius siccam indolem participant, facilè re-
cipiunt morbos ex bile flaua, & æruginosa
F proficiscentes. 2. Eligantur corpora, quæ
spiritibus volatilibus, ijsque tenuissimis co-
piosè prædita sint, vt Vitriolum, Arseni-
cum, Argentum viuum &c. huiusmodi enim
effluuia facilè permiscentur spiritibus mor-
bificis, vel alijs ea ęgroto euaporantibus,
eosque excitant, & ad se magneticè pertra-
hunt. 3. Opportuniùs erit rem aliquam in-
animatam eligere, quę licet non sit de na-
tura viuentium, ex viuentibus tamen ori-
ginem traxerit; vt sunt varij generis lapi-
des, qui gignuntur in animalibus; isti e-
nim, vt plurimum, vi quadam magnetica
pollent, qua spiritus, seu effluuia, cum qui-
bus cognationem habent, facilè excitent,
aut combibant: Gemmæ etiam aliquę, &
pretiosi lapides, præcipuè verò Turchesia,
G Zaphyrus, Iaspis, & Corallum eadem ui
præditi sunt, vt propterea in vsum venire
vtiliter possint. 3. Si venenum, aut vene-
ficam qualitatem in ægro residentem trans-
plantare cupimus, substantię eligantur ve-
nenatæ, quæ maximè conueniant cum na-
tura veneni, quod in se recipere debent;
In hunc finem aptissimi sunt lapides geniti
in corporibus animalium venenatorum; vt
lapis bufonius, & lapis serpentum pileato-
rum; Arsenicum etiam appensum, seu alli-
gatum dicitur pestilentialia effluuia ad se
trahere, atque imbibere; Sic etiam Scor-
pius mortuus, vulneri, seu puncturæ ab
ipso inflictæ superpositus, venenum ipsi in-
stillatum ad se retrahit, & similiter caput
H viperæ, vel potius illius Epar, aliqui im-
ponendum præcipiunt vulneri à vipera fa-
cto; verum omnium optima est pinguedo
serpentina. Bartolinus loco citato obs.
106. ex Doctore Hanemanno narrat eius
Pharmacopeum id multiplici experimento
didicisse; *Venit*, inquit, *ad ipsum rusticus,
cuius puer à serpente læsus, ita vt crus
cum vehementi dolore intumesceret, ducer-
tur ad Chirurgum, hic iuxta artem plebeis
Chirurgis notam tractat partem læsam si-
ne vllo successu, ac ope; quare itur ad
Pharmacopæum nostrum petitum remedium
ad huiusmodi malum, hic axungiam
serpen-*

A *ferpentinam pro asse vendit, eaque partem læsam inungere mandat, quo facto euanescit dolor cum tumore, integritati restituitur pars hoc medicamento; immo intrinsecè cum singulari auxilio dare solitus*, sic ille. 4. Obseruandum tamen in vsu rerum venenatarum, nisi peculiaris ratio transplantationis adhibeatur periculum esse, ne venenum ipsum transplantetur in ægrotum, aut membrum veneno infectum; quod toties accadet, quoties venenum ipsum vulneri, vel ægroto insidens alteri externo præualebit, ipsum enim ad se attrahet, & irreparabiliter ægrotum inficiet. Sic idem auctor asserit Mandragoram, Napellum, & vuam inuersam, venenata cum sint, esse remedia conuulsioni salutaria; verùm eius legitimum
B vsum à nemine doceri. De vsu venenorum in medicina nos alibi plura; interim admonemus in omni veneno latere eiusdem veneni antidotum, & medicinam omnium efficacissimam; hoc solùm obseruando, quod si venenum situm sit in partibus volatilibus, eiusdem remedium inuenies in partibus fixis; sic axungia serpentina, quæ est pars fixa, attrahit ad se venenum volatile à serpente vulneri instillatum, quod fortasse melius præstaret sal ex serpente elicitum: Si verò venenum sit in partibus fixis, eius antidotum inuestigare debemus in eiusdem venenosi corporis partibus volatilibus; sic cum oleum Nicotianæ vulneribus instillatum pernitiosissimum venenum sit; eiusdem tamen nicotianæ liquor aqueus leni calore
C balnei distillatus vulnera sanat vsque ad miraculum; quod nos ipsi sæpius fuimus experti.

IV.

Quod spectat ad medium eligendum, vt per ipsum commodè possit morbus in destinatum subiectum ab ægro transferri: primò obseruandum est non quodlibet medium cuilibet morbo opportunum congruere; sed illud potissimum eligendum, quod cum morbo habet maiorem conuenientiam, & affinitatem; vt si morbus ex bile oriatur, medium transplantationis natura sua bilio-
D sum esse oportet; idem dic de alijs morborum generibus. 2. Debet etiam maximè proportionatum esse, & conueniens subiecto, in quod morbum transferre volumus; cum enim sit medium inter vtrumque de vtriusque natura participare ipsum oportet, vt sit instrumentum aptum ad hoc, vt actio transplantationis ritè perficiatur; præterea debet subiecti ipsius virtutes excitare, ad hoc vt agat in ægrotum etiam si distantem, & noxias qualitates ab ægroto transferre, & ad se allicere vnà cum subiecto, vt in ipso subiecto maneant; quæ sanè fieri nequeunt sine debita vtriusque conuenientia; Quare in
E medio ad id opportuno eligendo hæc ars maximè sita esse videtur, cum quilibet morbus peculiare, & specificum medium exigat ipsi, & subiecto, in quo morbus recipi volumus, proportionatum. 3. Medium opportunius illud existimauerim, cæteris paribus, quod tenuioribus spiritibus, & facilè volatilibus præditum est; debent enim huiusmodi spiritus vniti cum spiritibus subiecti receptiui agere in ægrotum, vel partem eius affectam morbo; quare quo subtiliores erunt volatiliores, & magis actiui, eò faciliùs, & ad maiorem distantiam opus perficient. 4. Pro medio plerumque vtimur parte aliqua ab ægroto ipso desumpta, cuiusmodi sunt sanguis, sudor, capilli, vngues, vrina, stercus &c. sic medio sanguine vulnera curamus.
F Quamuis autem opportunius existimemus medium adhibere ex ipso ægro desumptum, vtpote quod cum ipso maiorem spirituum sympathiam, & communicationem habeat, poterunt tamen etiam alia vsurpari, dummodo ab ipso ægro prius aliquid passa sint, vel aliquo modo peculiariter affecta; sic solo lardo verrucis adfricato, & deinde putredini commisso ipsas verrucas curari didicimus. Verùm in hoc, & similibus casibus ipsum lardum non tam medij, quàm subiecti receptiui rationem habet; medij autem vices gerunt effluuia ex verrucis emanantia in ipsa confricatione, & in lardo recepta. 5. Hanemannus: *per excrementa*, inquit, *ictericos restitui tradunt, si ex illorum vrina cum farina fiant placenta, eaque offerantur cani, vel feli,*
G *omnium commodissimè vulpi*.

V.

Iam verò, vt ad modum, & circumstantias in transplantatione obseruandas accedamus; primò notandum est dupliciter transplantationem, seu curationem perfici posse: vel ita scilicet, vt in subiecto, cui medium applicatur, seu coniungitur, vis insit medicinalis, & balsamica, quæ excitata ope medij deferatur ad ægrotum, eumque sanitati restituat; vel ita vt idem subiectum vim habeat mediante corpore ab ægro
H desumpto, trahendi ad se noxias ipsius ægri qualitates, seu virus, aut maligna effluuia; Hic secundus modus curationis magis propriè transplantationis nomen meretur; primus verò solùm per quandam analogiam, non enim propriè transplantatur morbus in aliud subiectum, sed potius vis medica subiecti transplantatur in ægrotum, qua mediante restituitur sanitati. Secundum igitur præceptum in hoc genere est: Quoties morbum verè transferre volumus in aliud subiectum, eligendum est subiectum, quod eiusdem naturæ morbo obnoxium sit, vel etiā actu tunc temporis eo morbo infestetur,

A vel corpus aliquod venenosum proportionatum, & aptum ad se attrahere virus, & venenum in ægro delitescens. Quoties verò virtutem medicinalem, quæ est in subiecto, trasferre cupimus in ægrotum, aut partem eius morbo affectam, toties eligendum est subiectum minimè venenosum, sed potius morbo proposito omnino contrarium, ac pollens vi quadam balsamica, seu mumiali, quæ morbo correspondeat, & apta sit excitari à medio ipsi applicato, puta à sanguine, vel sudore &c. Tertium autem præceptum est, vt in hoc secundo casu, quo qualitas subiecti balsamica in partem ægrotantem, transferenda venit, vtamur sanguine ipsius ægroti pro medio transplantationis, vel ea perficiatur per solum præcedens contactum, aut affricatio- B nem, vt in sanatione verrucarum per lardum; in alio verò casu, quo qualitas morbifica, aut pestilentialis ægroti transplantanda est in aliud subiectum, meliùs erit adhibere pro medio transplantationis, sudorem ægri, vrinam, aut aliud excrementum; vt cum, mediante sudore, transferimus quartanam febrim in felem, aut canem &c. Quartum præceptum obseruandum maximè erit, vt quoties vis morbifica, seu qualitas venefica ab ægroto in aliud subiectum transplantanda est, medium eligatur, quod maiorem habeat conuenientiam, affinitatem, ac sympathiam cum ipso subiecto, quàm cum ęgroto; sic enim fiet, vt medium illud subiecto, cum quo sympathicè conueniat, vniri affectans eidem, simul vnat morbificam ægri substantiam, seu C effluuia ad se sympathicè attracta; secus si medium adhiberemus, quod maiorem haberet sympathiam cum ęgro, quàm cum alio subiecto, illud non transferret morbum ęgroti in propositum subiectum, sed è contra transplantaret morbosam qualitatem subiecti in ipsum ęgrotum, cum maximo illius detrimento; propterea in hoc casu sanguis ægroti, qui cum ipso egro maximam habet affinitatem, & conuenientiam minimè vsurpandum est, sed potius excrementa cum debita tamen supradicta cautela; Casu verò quo transferenda sit vis medicinalis subiecti in ægrotum, tunc huius sanguis pro medio optimè eligitur, quod maiorem habet cum ægro conuenientiam, quàm cum ipso subiecto, ac propterea vim medicam subiecti in ægro- D tum defert, cui libentius vniri cupit. Pręceptum istud diligenter obseruandum; ex huius enim ignoratione multi vel frustra tentauerunt morborum transplantationes, vel, quod peius est, morbos ipsos magis exasperauere, cum ægrotantium damno, & artis ludibrio.

V I.

Multa alia in morborum transplantatione obseruari possunt, quę in pręcedenti inuen- E tione numerauimus; vt si subiectum, in quod morbum transplantare cupimus, præparatione aliqua, vel dispositione prauia aptum reddamus, vt faciliùs in se morbificam qualitatem admittat; vel si animal morbi receptiuum cibo aliquo opportuno nutriamus, tum antecedenter, tum ipso operationis tempore; atque alia similia, quę ingenioso medico excogitanda relinquimus; Si enim quæ hucusque breuiter dicta sunt attentè perpendat, non solùm in medicina, sed etiam in tota magia naturali effectus admirabiles, & prodigijs omnino similes facilè patrare poterit.

F

INVENTIO III.

Exempla curationum magico-physico-medicarum.

Curatio Neruorum.

POstquam generalia pręcepta sympathicarum, admirabilium curationum exposuimus, non erit prorsus inutile exempla aliquot subnectere, ex quibus proposita ars magico medica naturalis faciliùs intelligatur; ac primò in omni neruorum praua af- G fectione curationes sequentes tentari poterunt.

Cum plures sint herbæ, quę neruorum infirmitates curandi vires ęgregias possident, nos Plantaginem peculiari signatura dotatam (quæ ideo neruaria appellatur) reliquis anteponimus; ex animalibus verò eligimus lombricos, & viperas; Demum ex metallis argentum viuum, & antimonium, vel etiam plumbum.

I.

Lumbricos vino albo generoso ablutos vitreę phialæ include, ac in fimo equino di- H gestioni committe, donec in oleosum liquorem resoluantur; Hoc se solo neruorum contractiones, dolores, & læsiones emendat externè applicatum. Vt autem virtus eius quamuis ingens sit, magis adhuc augeatur, adde carnem viperinam, cum aliquot plantaginis folijs, digere adhuc in fimo per mensem; tum extrahe, & omnem humorem exprime inunctioni neruorum opportunissimum.

Terræ

A

II.

Terræ pingui, & nitrosæ lumbricos contusos, & viperam mactatam, & teuniter in frusta concisam misce; huic neruariæ semina in nostra tinctura antimoniali aliquandiù macerata committe: Terra quotidie irigetur aqua ex eadem plautagine distillata: si salem addas eiusdem herbæ, opus melius absolues. Cum satis creuerit plautago ex suo semine, illam contunde, vel succum exprime, & vtere tàm internè, quàm externè, vel si internè tantùm sumenda sit, ratione morbi id exigente, aquam ex ea distillatam bibendam porrige; si verò eadem externe solū
B vti volueris, lumbricorum oleum supra memoratum adde, & in phiala vitrea probè occlusa digere leni calore; tum ipso oleo expræsso locum affectum inunge.

III.

Terram pinguem, & salsam erue profundè ex loco opportuno, quæ nollo semine fuerit vnquam impregnata. Huic terræ virgineæ misce satis magnam copiam lumbricorum contusorum vna cum mactatis viperis; aqua ex plantagine destillata, vel ex alio herbarum genere, quod neruis prodesse constat, humectetur, cuiusmodi sunt centaurea, Pen-
C cedanum, Pulegium, maiorana, Althea &c. Tum herbæ sua sponte nascentur absque immisso semine, quæ colligantur, earumque succus expressus in vsum transferatur, vel digerantur in oleo lumbricino, quò membra affecta inungantur; vel si mauis, viperinam carnem cum ipsis herbis coque in vasis clausis, & illam ægro comedendam appone, earundem herbarum sale conditam. Limaces etiam, si quis carnem viperinam auerscitur, in hunc vsum venire possunt; ratione enim viscosæ earum humiditatis cum substantia viscida, & humida neruorum magnam habent sympathiam; sicut & argentum viuum.

D

IV.

Semina neruariæ diù in aqua argenti viui (alibi quo pacto fiat exponimus) vel in aqua pluuia, in qua bulliuerit argentum viuum macerentur: terrę pingui, & nitrosæ, cui minera plumbi; vel antimonij tenuissimè contrita permixta sit, inserantur; aqua ex eadem herba, vel alijs supra indicatis distillata, irrigentur. Vel semina macerentur in tinctura antimoniali, terræ stercoratæ fimo caprino, vel alterius animalis dictis herbis prius enutriti, committantur. Adde, si
E libet, lumbricos, viperas, & limaces, irriga, vt supra; tum herbis, vel earum succo, aut aqua distillata, pro ratione diuersa morbi, vtere vel se sola, vel cum dulcissimo sale plumbi, aut tinctura nostra Antimonij [si internè sumatur] vel mercurij essentia, aut sale.

V.

Experiri etiam licebit, num semina viuæ limacis testæ inclusa, ac simul cum ipsa terræ oppurtunæ inserta in herbam excrescant; quod idem fieri poterit in viperis, seminibus ori eorum insertis, tum amputatis capitibus
F terræque implantatis.

VI.

Viuæ limaces in horto seruentur; plantagine alijsque supra memoratis herbis confictò tum viuæ ex testa educantur; simul cum carne viperina recentissimè mactata misceantur: vitro indantur hermeticè sigillato: in fimo digerantur, donec materia hęc in aquā glutinosam resoluatur, quę vsui esse poterit, vel per se, vel cum plantaginis succo; cui etiam admiscere licebit aliquid salis plumbi In neruorum affectionibus prauis ex causa calida hoc medicamentum maximè proderit; Si verò fuerit ex causa frigida loco li-
G macum, sumantur lumbrici, vel potius ipsis limacibus addantur, & simul digerantur in oleum.

Omnes herbę, quę pro neruosis habentur in vsum pręsentem venire possunt; Huiusmodi sunt Coronupus, Holostrium, Paronychia, Phillium, cuius semen refrigerat; Cynoglossum; herba stella, seu corno ceruinum Dodonæi, Isatis, Linaria, Linosiris, Bursa pastoris, Poligonum, quod etiam venenis aduersatur: Verùm omnes Plantaginis species, cum manifestam præseferant neruorum signaturam, reliquis anteponendæ.

H

Sanguinis fluxum sistere.

LApidem diasprum rubrum, cuius virtutem sistendi sanguinem nemo non nouit contere minutissimè, salem adde extractum è plantagine, vel ciclamino, vel menta, betonica, consolida maiori &c acetum etiam simul cum prædicto sale vsurpari potest, vt puluerizatus lapis optimè maceretur, & attenuetur, tum figulino vasi imponatur; eique inserantur semina Plantaginis, vel alterius aut simul plurium memoratarum herbarum, quæ semina prius macerentur aliquot horarum spatio in spiritu vini corallorum

tin-

A tinctura aliquali licet imbuto, vel saltem irradiato. Semina implantata irrigentur aqua pluuiali, in qua parum salis earundem herbarum fuerit dissolutum, quousque herbæ illæ satis excreuerint sistẽdo sanguini opportunę: quæ in vsum venire poterunt diuersis modis, vel per immediatam applicationem, vel per medicationem sanguinis; vt patet ex dictis. Si à nimia contriti lapidis ariditate plantæ generationem, vel herbarum incrementum impediri deprehendas, admiscere poteris terram pinguem, cui etiam addi potest nonnihil stercoris murium.

Oculorum curationes.

B

INfirmitatibus oculorum prosunt ex Animalium familia in primis oua, & eorum partes; Cancri, & eorum oculi præparati, præcipuè in diuulsione, & ruptione pupillæ, & corneæ; Fel piscium pręcipuè Lucij in Glaucomate; Pinguedo ex hepate mustellæ; lac muliebre recens, quod non diù relinquendum supra oculum, sanguis è plumis pullorum columbarum, & fortasse etiam aliorum auium expræssus. Fel etiam aliorum animalium volatilium, & quadrupedum, vt galli antiqui, perdicis, anseris, leporis, accipitris, milui; &c. hirundinis stercus, & scarabeus.

Ex vegetabilibus Chelidonia, Euphrasia,
C Artemisia, Verbena, Ruta, & eius semen, Fęniculum, & semen eiusdem; Rosa, Siler montanum, Rosmarinus, Radices Althęę; Hordeum pro vitio hordeoli ieiuno ventriculo sæpè masticatum, & applicatum. Flores omnes cyanei coloris oculum referentes; malua, calendula Aster atticus &c.

Ex mineralibus Vitriolum album, Tutia, Antimonium, cerussa, & saccarum, seu sal dulce saturni; lapis Hematitis, canphora.

His pręmissis ex eorum varia combinatione, infusione &c. diuersa excogitari possunt medicamenta, quorum aliqua iuxta præcepta superioris artis pręparata hic describemus.

D

I.

Gallinę ouiuaræ pascantur per plures dies Euphrasia, Artemisia, Verbena, Fæniculo, & similibus herbis minutatim incisis, ac modica aqua simul cum hordeo coctis; Tum ex ouis, quę gallinę pepererint, parari poterunt diuersa medicamenta, immo & ęger ijsdem nutriri.

E

II.

Semina chelidonię, fæniculi &c. macerata in aqua ex ouorum albumine distillata, vel alio modo per sudorem collecta. Tum eadem semina sic macerata, vel humectata terrę inserantur, cui admixtus sit puluis ex cancris fluuiatilibus vstis paratus, & ex ouorum corticibus optimè calcinatis, ex herbis inde nascentibus, & earum floribus suauissimo calore solis, si fieri potest, vel fimi, liquores eliciantur, solis partibus magis spirituosis constantes, vel earum essentiæ vnà cum sale chymicè præparentur.

F

III.

Eadem semina, vel simplicia, vel vt supra macerata, aut felle lucij, vel aliorum piscium inuncta, cancrorum testaceis crustis indantur, ijsdemque inclusa terrę committantur; earundem, vel similium herbarum aqua distillata irrigentur, donec excreuerint; atque huiusmodi plantę hac arte generatæ, vel earum succus, & radices in vsum medicum transferantur.

IV.

G

Ex chelidonia, vel euphrasia sal candidum, & purum extrahatur, terrę virgineę, nullo videlicet semine infectę committatur, eiusdem plantæ aqua distillata terrà probè humectetur, & quotidie irrigetur aqua pluuiali, cui aliquantulum eiusdem aquæ admixtum sit vnà cum felle lucij in eadem diluto, fiet enim, vt ex solo sale herba progerminet egregia virtute prædita, & maximarum virium; Poterit etiam terrę admisceri modica turiæ, & Vitrioli albi pręparati quãtitas, vt vires magis augeantur.

V.

H

Viuę hirundini perforentur oculi, statimque ipsis semen indatur chelidoniæ felle lucij inuncto, vel in oui albumine macerato, tum hirundini amputatum caput terræ implanterur; aliarum herbarum optalmicarum aqua, in qua nonnihil canforæ, & Vitrioli albi solutum fuerit, irrigetur, donec planta excrescat, quæ alligata, vel appensa solo contactu oculorum vitia exterminare posse pro certo crediderim.

A

VI.

Terra nitrosa, & pinguis eligatur, cui misce aliquid Antimonij, & cerussæ; huic optalmicarum herbarum aqua madefactæ terrę implantetur maluæ radix, quæ prius lacte muliebri fuerit aliquantulum macerata. Tum sole in scorpione existente eruatur, & applicetur ad nucham alligando, vel appendendo; eandem radicem, dum planta excrescit, irrigare poteris sæpius aqua aliarum herbarum, vel simplici, vel addito modico Vitriolo, aut canphora.

B

VII.

Accipe Lucium viuum; tum semen fæniculi, vel etiam alterius herbę optalmicæ, felle eiusdem piscis illitum, eius oculis insere; caput piscis statim obtruncatum, sub terra pingui collocetur, & vt inde semina feliciùs germinent, irrigentur aqua eiusdem fæniculi, vel aliarum herbarum simplici, vel composita, vt dictum est. Terrę etiam tutiam admiscere poteris &c.

VIII.

C Herbis optalmicis bos per plures dies nutriatur, interim eius stercus seruando, quod terrę opportunæ miscebis, vna cum modica portione vitrioli, & tutiæ. Huic terrę semina chelidoniæ, euphrasiæ, & cicorij committe, quæ prius tinctura nostra antimoniali fuerint macerata. Tum earundem herbarum, aqua distillata, vel aqua, in qua modicum canphorę dissolutum fuerit, aut sal prædictarum herbarum irrigabis, quousque satis excreuerint, ac flores protulerint. Tum ex floribus cicorij aquam elice, eo modo, quem docet Harmannus; ex herbis reliquis aquam similiter moderatissimo calore, tenuissimam, & purissimam distillabis, quæ effectus prodigiosos in omnium morborum oculi curatione præstabit.

D

IX.

Semina chelidonię stent per aliquot horarum spatium in aqua ex ouorum albuminibus parata; in qua stercus hirundinum fuerit dissolutum; tum terrę inserantur, & aqua opportuna irrigentur, in qua parum Vitrioli fuerit solutum, ex herba, cum in flores eruperit, parentur medicamenta oculorum.

E

X.

Lapidem Hematitem minutissimè contere, cui salem adde ex chelidonia, fæniculo, ruta, & similibus herbis: huic admisce fel Lucij, & aliorum piscium, vt ex hac mixtura fiat quasi pultis, quam aliquamdiu in sole, vel fimo mascerabis. Tum vasi figulino impone vnà cum terra nitrosa, & pingui, cui implantabis semina chelidoniæ; vel euphrasię prius in nostra tinctura per aliquot horarum spatium macerata; quæ vt feliciùs crescant, eiusdem chelidonię aqua irrigare poteris, herbasque inde nascentes, in vsum medicum præparabis.

F

XI.

Ex ouorum corticibus calcinatis, sal extrahatur, tum ex albuminibus aqua lenissimo calore distilletur, in qua sal prędictum dissoluatur. Hac aqua salsa antimonium minerale per mensem in fimo digeratur, cui etiam sal aliarum herbarum opthalmicarum addere poteris. Post illam digestionem factá in phiala vitrea oblongi colli, indantur ei flores cicorij recentes, Artemisię, eufrasiæ, rosmarini, saluiæ, & imposito pileo suauissimo ipsius fimi calore sola substantia magis spirituosa distilletur, quam prodigiosis viri-

G bus pollere ne dubitaueris; Vel se sola, vel mixta cum alijs rebus supra enumeratis, vel exsicantibus, vel lenientibus, vel detergentibus, prout ratio morbi postulabit; quod etiam in alijs obseruandum.

INVENTIO IV.

Lapidem serpentum pilosorum ex arte parare.

H NOtus est lapis ille, quem dicunt naturaliter generari in capite quorundam serpentium pilosorum, seu crinitosorũ, quos Portuenses vocant *Cobra de capelos*, serpentes illos in solis oris Melindę reperiri nec lapides ex ipsorum capitibus erutos ab vllo obtineri posse, pręterquam à nautis, vel militibus Portuensibus ex Mozambica Affricæ promontorio discedentibus asserit D. Tauernier tomo 2. suorum itinerum; lapis figura ouali præditus, sed compressus, duplonis magnitudinem, ac molem æquat. Aliqui tamen arbitrantur hunc lapidem esse artefactum, quamuis incolæ illius loci ad conci-

liandam

A liandam maiorem illius estimationem fingant se illum in capite serpentum venari: ac proinde tamquam ratum aliquod maximo pretio vendant. Alij verò tum naturalem reperiri, tum etiam alium arte fabricari affirmant; primum verò mollem esse, & alio quocunque lapide percussum quendam veluti succum emittere, qui in aqua dissolutus, & haustus ab ijs venenum aliquod sumpserint, statim illud expellit.

Iam verò artificialis cōponitur hoc modo sumatur vncia vna pulueris facti ex corde, & hepate vipetino, mense Iunio præparati; pulueris item ea bufone præparati vncia dimidia, & tantundem pulueris Gammari, item vncia vna terræ sigillatæ, quę prius fuerit imbibita decoctione scorzonerę, & B contraieruæ, quibus addatur vncia vna Alicorni mineralis pulnerizati. Hęc omnia simul contusa in mortario vitreo, vel marmoreo incorporentur cum gelatina viperarum, quę extracta fuerit mediante decoctione radicis contraierue, & ligni coleuuræ, vel potius radicis serpentariæ virgineæ, quæ est species quędam contraierue: Tum fiant pastilli supradicta figura prediti.

Virtus huius lapidis vix vlli ignota, nimirum venenum extrahit, ea vulneribus venenosorum animalium; obstruando diligenter quod si vulnus, aut punctura non sit satis patens, ibi incisio aliqua fieri debet, ad hoc, vt sanguis effluere possit; tum ipsi admouetur lapis, seu mixtura prædicta, quæ vulneri adhęret firmiter, donec veneno ad se attracto C pregnans fuerit; tunc enim spontè anellitut; Hęc vt à veneno expurgetur, statim immergitur lacti muliebri, aut Vaccino, vbi spatio decem, vel duodecim horarum venenum deponit lacte colorem atrum contrahente, & corruptum apostematis humorem referente. Vide Athan. Kircherum in *magnetico naturæ Regno*, & in china illustrata part 2. cap. 5. qui addit reperiri radicem quandam optimam ad eundem effectum, quam Portuenses vocant *Raiz de Cobra*, & quæ masticari debet, donec bis, vel ter vomitum excitet.

Audiuimus mediante eodem lapide, virum quendam illustrem Placentię à maligna febri fuisse liberatum, facta scilicet parua incisione venulæ è regione cordis, & lapide ipsi applicato, qui malignum humorem Dattraait,

EXPERIMENTA,

qua in hac materia desiderantur.

CVm amplissima motionum sympathicarum materia ad omnium naturalium corporum genera extendatur, innumera ferè experimenta fieri possunt ab industrioE so philosopho, quæ doctrinam superiùs traditam illustrare queant, & nouos inuentionum fontes, pręcipuè in magia naturali, in medicina, & chimica patefacere. Nos hic aliqua breuiter indicabimus.

I.

Quod attinet ad morborum transplantationes, experiri maximè iuuabit, quænam substantia ab ęgro desumpta efficacior sit pro medio transplantationis; an videlicet vrina, an sanguis, an sudor, capilli, vngues, lac, fæces &c.

F

II.

Quęnam ex dictis substantijs peculiaribus morbis transplantandis sit opportunior; neque enim quodlibet medium cuilibet morbo ęqualiter conuenit, sed vnum vni, aliud alteri magis congruit.

III.

Quęnam animantia cuilibet morbo transplantationis ope recipiendo aptiora sint; idem dic de plantis, & corporibus mineG ralibus, quę pro subiecto transplantationis eliguntur; vnum enim faciliùs, quàm aliud talem determinatum morbum in se recipere natum est, vt supra ostendimus.

IV.

An pariter sanari possint variolę, calli &c. modo aliquo illi simili, quo curantur verrucę.

V.

H An mumia sanguinis alicuius hominis ritè præparata aliquam patiatur mutationem, dum homo ille in grauem morbum incidit, aut moritur.

VI.

Item liquores parare, ex vrina, sudore, vel alijs excrementis, & notare diligenter, an similiter aliquam mutationem subeant, dum alteratur corpus illius, à quo fuere desumpta.

Expe-

A

VII.

Experiri possumus, num in cadaueribus brutorum animalium, si se rixando interfecerunt, idem contingat, quod in humano cadauere contingere diximus num. 18. vt videlicet sanguis erumpat ex vulnere occisi ad præsentiam occisoris, & an id contingat solùm in animalibus eiusdem speciei, vel etiam diuersæ.

VIII.

B Vtile etiam erit experiri, num antipathia Rutæ, Origani, & aliarum herbarum cum venenosis animalibus sita sit in partibus volatilibus, seu spiritibus ipsarum herbarum an potius in sale fixo, vel substantia oleosa.

IX.

Simile experimentum sumendum erit in herbis venenosis, quæ cum serpentibus, bufone, scorpionibus, araneis &c. sympathiam habent, vt est Apium, risus, Napellus &c.

C

X.

Si verum est, quod dicitur cap. 2. num. 77. de Leone febricitante, qui deuorando simiã conualescit; probabile est aliquam simiæ partem, seu membrum peculiare magna virtute præditum esse, qua etiam homines à febribus ex bile ortis liberare valeat; quarè tentandum experimentum præbendo leoni comedendum modò cor simiæ, modò hepar, modò sanguinem &c. donec inueniamus substantiam illam febrifugam; quam deinde homini febricitanti applicare conabimur, similia experimenta plurima D facere poterimus in alijs animalibus.

XI.

Similiter cum cap. 2. num. 78. dictum sit Vpupam vua pasta, si lædatur, Adianto sibi mederi; experimentum sumendum est, an adiantum prosit ebrietati, vel morbis ex nimio potu oriundis.

E

XII.

Inquirendum etiam, an cancri, vel peculiaris pars, aut substantia illorum, v. g. eorum oculi, medeantur ictibus phalangiorum; cum ibidem num. 80. dictum sit cervas phalangio ictas cancros comedere, & inde sanari.

XIII.

Item num quercus contra toxicum Gallicum peculiari modo prosit, iuxta id, quod F dicitur ibidem num. 81.

XIV.

Similiter, an formicæ peculiari aliqua ratione applicatæ medeantur veneno mandragoræ; si vera sint, quæ dicuntur num. 83. Hęc aliaque similia experimenta ab animalium peculiari instinctu desumpta, & ad hominum medicinam translata plurimum conferre possunt, & ipsam medendi artem promouere, & amplificare, in quo medicos, & artis huius vtilissimæ cultores hucusque valde desides, negligentesque apparet extitisse; cum tamen plurima superius enumerauiG mus bruttorum animalium exempla, ex quibus lucem facilè mutuari potuerint, & singularia, eaque egregia medicamenta inuenire.

XV.

Proderit multùm experiri, num vis attractiua veneni, qua pollet bufo, & illius lapis, sita sit in substantia eiusdem fixa, seu in sale, vt nobis videtur satis probabile; Itaque comburatur Bufo, & ex cineribus, sal extrahatur; tum cum ipso admixta pinguedine humana, vel mumia fiat vnguentum attractiuum veneni vulnerum, & morborum peH stilentialium, sympathicè curatiuum, vel per immediatam applicationem, vel per infitionem sanguinis &c.

XVI.

Demum pręter alia innumera experimenta similia, maximè optandum est, vt illa omnia, quę tribus primis capitibus recensuimus diligenter in examen reuocentur, vt earum

Rrr veritas

A veritas, vel falsitas probè innotescat, cum eorum pleraque, etiam si ex auctoribus insignis nominis desumpta, sint tamen valde incerta, ijs exceptis, quæ crucis signo notauimus. Verùm cum vnicus homo impar sit tanto oneri suscipiendo, opporteret plures simul studiosos, ac industrios philosophos medicos, & chymicos conuenire; tum singula experimenta illa singulis distribuere, vnicuique magis congruentia, ac facilè possent examinari; sic enim collato studio, & labore, in multis dispertito, opus haberi posset absolutissimum, plurimæque apud posteros commendationis, & vtilitatis.

INVENTIONES.

B

qua in præsenti materia desiderantur.

CVm sympathia, seu corporum naturalium consensus, vt supra dictum est, per omnes rerum materialium species diuagetur & omnem physicam scientiam facilè comprehendat; innumeras inuentiones complectitur, eas præcipuè, quæ censentur magis prodigiosæ, & ad magiam naturalem reuocari solent. Quare cum nimis longum sit ire per singulas, & cum in peculiaribus tractatibus, peculiares illæ inuentiones recenseantur, paucas quasdam indicabimus, quæ C magis ad præsentem materiam videntur pertinere.

Primò igitur videtur posse inueniri modum, quo quis alteri absenti alloqui, seu animi sensus manifestare valeat mediantibus sympathicis motionibus; licet enim omnino vana existimemus ea, quę dicta sunt capite primo num. 1. 2 & 3. nihilominus non apparet impossibile talem aliquem motionum consensum in natura corporea reperire, qui ad arbitrium hominis possit excitari, & ad insignem aliquam distantiam absenti manifestari; Cum enim alibi docuerimus, quo pacto per interpolatas tormentorum explosiones, vnus alteri absenti, & explosiones illas audienti conceptus mentis manifestare valeat, tempus, quod intercedit inter vnam D aliamque explosionem mensurando; cur non eadem ratione motum aliquem sympathicum, interpolatè, & quoties libuerit, absentis amici non sensibus poterit exiberi? vt si duo liquores sympathici ita preparentur, vt agitato vno, vel alterato, alius similiter, qui sit apud amicum absentem agitetur, vel alteretur; sicuti florentibus vuis in Gallia, vinum ex eadem regione asportatum turbatur in Germania. Tentare igitur possumus diuersos motus sympathicos fermentationis, præcipitationis, excitationis, coagulationis, mutationis colorum &c. qui aliqua ratione effici possint ad distantiā aliquā notabilē.

B

II.

Quod ad morborum transplantationes attinet; oportet medicos magno studio, diligentique experimento in hoc incumbere, vt medium proprium, & cuilibet generis morbo conueniens reperiant, cuius ope morbus ipse possit in aliud corpus facilè transplantari.

III.

Desideratur inuentio nouæ artis medici-F næ, qua facilè, ac tutò omnes plantarum, seu vegetabilium morbi sanari queant, per media sympathica; verbi gratia per insitionem alterius vegetabilis, cum quo peculiaris sympathia intercedat; vel per contactum eiusdem, aut per sationem proximam, aut per irrigationem, aut per infusionem in foramen aliquod factum in trunco, vel in radice, vel in caule &c.

IV.

Cum ex alibi dictis per sonos, aut tremores harmonicos affectus diuersi in hominibus, & brutis excitari possint; multo magis G id fieri posse existimamus mediantibus sympathicis motionibus, & qualitatibus; Quare desiderari iure merito videtur ars quędam certas affectiones animi commouendi, ope medicamentorum, vel corporum naturalium applicatione, siue id fiat per contactum immediatum, siue per odorea, siue per effluuia, aut per insitiones &c. Quemadmodum enim supra dictum est, canes allici per contactum manus, cui effluuia, vel odor alicuius herbę adheserint; cur non etiam alia animalia similiter affici possint erga hominem, vel aliud animal, mediantibus alijs plantis, vel etiam partibus animalium peculiaribus? Porrò non ignoramus ab aliquibus componi philtra, vt vocant, amatoria; sed pręterquamquod illa, vt plurimum vana sunt, aut H superstitiosa, non modò desunt nobis opportuna remedia physico-naturalia conceptum odium inter cognatos, aut fratres sedandi, sed multo magis iram, inuidiam, audaciam furorem compescendi; omnesque alios animi motus, vel excitandi vel mitigandi, & quidem non solùm respectu hominum, sed etiam brutorum animalium cuiuscunque generis, quæ cum sola naturę necessitate in huiusmodi affectiones ferantur, longè magis, quam homines, capaces sunt à naturalibus impressionibus, prout sagaci artifici libuerit, commoueri. Sed de his fortasse alibi fusiùs.

LIBER

LIBER VIGESIMVS QVINTVS

DE GRAVITATE, ET LEVITATE.

Vbi etiam explicatur, quomodo omnes alij motus superius descripti à grauitate, & leuitate pendeant; & quæ ad staticam, & Hydrostaticam pertinent, delucidantur.



Vm in superioribus libris omnes naturales motiones ad viginti sex motus genera fuerint à nobis reuocatæ; conabimur in hoc vltimo præsentis tractatus libro grauitatis, ac leuitatis motum explicare, ac simul ostendere, quomodo ab isto tamquam magis vniuersali, atque omnibus corporibus communi, illæ omnes originem habeant, seu dependentiam necessariam. Vbi apparebit non solùm omnes motiones causarum materialium ad motum localem, qui ea Philosopho primus est in genere motuum, reuocari; verùm etiam earundem causarum ordo, & ipsorum motuum mutua connexio, & origo à primo, & vniuersalissimo, perfectissimoque locali motu circulari primi mobilis, & cœlestium corporum. Tam demum ea dicta facilè erit omnem staticam, & Hydrostaticam scientiam illustrare, & effectuum ad illam spectantium rationes afferre, tum nouis inuentis campum amplissimum aperire.

CAPVT PRIMVM.

Experimenta, quæ ad memoratam materiam pertineat, exponantur.

A

I.



Vbum vitreum aqua communi impleuimus, cuius altitudo erat bipalmaris; tum globulum cereum via aqua leuiorem in specie, adeo vt in ipsa lentissimo motu ascenderet superficiei eiusdem aquæ imposuimus, & clauso superiori tubi
B ore tubum inuertimus, ad hoc vt globus intra tubum per ipsam aquam ei inclusam ascenderet, eodem autem tempore numerabamus vibrationes penduli, vt maior, aut minor velocitas motus globi innotesceret; atque hac methodo obseruauimus velocitatem minui, quò altius globus ascendebat; nam triginta duas vibrationes penduli numerauimus eo tempore, quò primum, seu infimum palmare spatium percurrebat; dum verò reliquum superius spatium item palmare absoluebat, vibrationes triginta quinque numerabantur. Hoc experimentum sæpius
C repetitum eundem semper effectum sortitum est: Quia tamen verebamur, ne nimia tubi angustia, vel eiusdem inæqualis crassitudo effectum illum alteraret [aliunde enim didiceramus in tubo latiori globum velocius ascendere] alium tubum latiorem elegimus quantum fieri potuit vniformis crassitudinis tum motum globi in aqua ascendentis eodem pendulo adhibito, obseruauimus sem-
D per in fine tardiorem esse, siue ille inciperet ab vna tubi extremitate, siue ab alia; ea industria enim modum experimenti ita permutabamus, vt ea tubi pars, quam globus ascendendo initio motus percurrebat, deinde ab eodem percurreretur in fine.

II.

Simile experimentum alia ratione instituere deinde placuit: aptato enim in situ perpendiculari vase vitreo columnari satis
E amplo, & aqua repleto, globulum cereum priori similem demersimus ad medietatem altitudinis aquæ, tum ipsum liberè ascendere permisimus, donec aquæ superficiem attingeret, quo tempore decem penduli vibrationes perficiebantur. Immersimus deinde ipsum globum vsque ad fundum aquę & numeratis vibrationibus, quibus tantundem spatij ac antea percurrebat ascendendo vsque ad mediam tubi, & aquæ altitudinem, inuenimus eas via complere numerum 9.

F

III.

Mensurauimus simili modo tempus, quo modica olei quantitas ascendebat intra aquam in eodem vitreo tubo collocatam a;

A contingebat autem, vt primum inferiorem palmum absolueret spatio vibrationum 37. secundum verò superiorem, spatio eatundem vibrationum 42. Adeo vt repetitis bis alijsque similibus experimentis, nullum iam nobis dubium superesset de velocitatis decremento in ascensu leuium intra aquam.

I V.

Experimento vnicuique obuio compertum est, fumum in aere ascendentem eo tardiùs moueri sursum, quò altiùs ascendit; hoc motus, seu velocitatis decrementum patet manifestè non solùm in ictibus perpendicu-
B laribus explosorum mortariorum; verùm etiam in explosionibus horizontalium bombardarum, vbi fumus nullum recipit impetum versus cœlum, sicuti in explosione perpendiculari.

V.

Refert Dominus Duhamel lib. 2. de corporum affectionibus cap. 8. sublato aere in machina pneumatica D. Boyle plumam ter, aut quater celeriùs descendere, quàm ante exhaustum aera.

C

V I.

Petrus Gassendus asserit, vesicam aere plenam eò difficilius sub aquam deprimi, quò magis ad aquæ fundum accedit. Nos vt huius effectus certiores redderemur, vesicam piscis cuiusdam elegimus aere tumidam, & ita obstrictam, vt ille ex eadem expirare minime posset; hanc ligni extremitati alligauimus, quod plumbi additione factum erat æquè graue in specie, ac aqua; tum lignum aquæ impositum in ea totum demergebatur, superiori verò eius extremitati tantum præcise pondus super addebamus, quantum satis esset ad totam vesicam eidem alligatam sub aqua demergendam; ex quo fie-
D bat, vt inciperet lentissimè descendere, nec tamen vnquam quieuerit, donec fundum attingeret. Adeoque non videtur maius pondus requiri ad detinendam vesicam demersam in magna aquę profunditate, quàm requiratur, vt eadem infra superficiem eiusdem aquæ solummodo demergatur. Hoc experimentum alijs diuersis modis priori similibus multoties tentauimus, eodem tamen semper euentu, nimirum illud idem pondus, quod sufficiens erat ad demergendam vesicam sub modica profunditate, deprehensum est sufficere ad eandem immersam retinendam in qualibet alia profunditate maiori.

E

V I I.

Prędictum experimentum ad id conducere videbatur, vt nobis innotesceret, an partes aquę profundiores compressionem aliquam à superincumbentibus alijs partibus paterentur, vt proinde ad minus spatium coarctatæ, grauiores in specie redderentur. Quare aliud experimentum ad id magis opportunum, ac magis exactum adhibere placuit. Accepto igitur vase aqua pleno duorum pedum altitudine, globum paruum vitreum eidē immersimus, qui licet internè vacuus esset, tantę tamen erat crassitudinis, vt eius pondus ęqualis molis aquę pondus ex-
F cederet granis 18. Globus ille crine equino vni bilancis extremo brachio appensus erat, ita, vt dum sub aquam demergeretur, ęquipondium granorum 18 perfectissimum facere æquilibrium. Tum globulum è longo crine pendulum ad infimam aquæ profunditatem descendere permisimus, interim obseruando, an æquilibrium tolleretur; & depræhendimus quidem ad æquilibrium constituendum requiri granum dimidium præter priora 18 lanci imposita, verùm illud idem pondus ipsi lanci decessisse notum erat ex eo quod iam totus crinis equinus aquæ immersus in eadem minimè grauitaret, cum extra aquam grani semissi æquiponderaret.

G

V I I I.

Vt nobis innotesceret, an partes superiores alicuius liquoris premant inferius corpus leuius in specie, quàm liquor ipse, idque eò maiori vi, quò maior est liquoris supra ipsum corpus altitudo, elegimus vitreum globum solo aere plenum, & tenuissimo foramine, seu osculo præditum, eumque in aqua demersimus, ita, vt parùm aqua illi superemineret; tum digito osculum illud obturauimus, & ab aqua extraximus, simulque obseruauimus, aerem intra globum aliqualem pressionem passum fuisse ab aqua superincumbente; vt proinde ad minus spatium intra globum coarctatus per foraminulum
H paucis guttis aquæ ingressum præbuerit. Repetita operatione globum immergebamus ad palmarem profunditatem, clausoque rursus foramina, & educto ex aqua globo reperiebamus aerem magis pressum ingressum maiori, quàm antea quantitati aquæ prębuisse. Denium ad duorum palmorum profunditatem eundem globum demersimus; aqua verò per foramen ingressa non erat dupla illius, quæ globum subierat ad subduplam demersum profunditatem, sed paulò minor. Interim obseruabamus eandem aquæ copiam per osculum prædictum ingredi, siue illud deorsum, siue sursum, siue latus aliquod

specta-

spectaret, dummodo ad eandem profunditatem demergeretur.

IX.

Accipiatur vas aqua plenum, vel alio quouis liquore; tum sub ipso liquore firmatum sit lignum leuius in specie; vas ipsum bilanci appendatur, & contrapondio fiat æquilibrium; his ita dispositis, ligno facultas concedatur, qua sponte per aquam ascendere possit; Ipso tempore, quo ascendit, videbis bilancem æquilibrium conseruare, ac lignum ipsum simul cum aqua semper æqualiter grauitare, siue in aqua omnino demersum quiescat, siue per illam ascendat, siue multum extet ab eiusdem aquæ superficie, siue parum, siue nihil, siue demum extra aquam positum vnà cum aqua eius pondus expendatur.

X.

Gilbertus lib. 1. cap. 1. asserit globum plumbeum tardiùs descendere, si cadat per profundum puteum, quàm si demittatur ex alta turri; ex quo factum esse putat, quod plurimi cadendo in siccos, ac profundos puteos nullam, aut modicam læsionem passi fuerint, cum tamen alij ex turri æqualis altitudinis corruentes, immò sæpè etiam ex loco minus alto decidentes fuerint omnino extincti. Cum igitur ab huius experimenti veritate multa scitu digna pendere animaduerterem, accurata diligentia illam practicè examinare aggressus fui; repertoque puteo, cuius profunditas pedes 51. æquabat, demisi in illum cereum globulum, in cuius centro parum plumbi addideram, ne leuior, quam par est, in descensu per aerem fluctuaret; erat autem pondua totius compositi gran. 52. numeratisque vibrationibus penduli, obseruauimus globum aquam in putei fundo attigisse præcisè post quinque vibrationes, atque hęc prima pars nostri experimenti sæpius fuit replicata, demissis alijs similibus globulis, alijsque corporibus eiusdem ponderis, ad hoc, vt certiores redderemur, mensuræ temporis in descensu illo requisiti. Post hæc globum alium priori omnino similem cadere permisimus ex quadam fenestra, quæ à subiecto pauimento distabat pręcisè pedibus 51. quanta fuerat putei altitudo, ac multoties renouato experimento, quinque vibrationes, vt antea, tempore descensus numerabamus.

XI.

Prędicto experimento simile videtur illud, quod refert Verulamius centuria prima histor. nat. pag. mihi 762. nimirum *Constant*, inquit, *multarum assertio est obuio firmata experimento passe in fundo cuniculi massam metalli crudi moueri, & prouolui opera duorum virorum, quæ translata in terra superficiem tantas sex virorum ad minimum vires requirat, vt loco dimoueatur sua*; Sic ille, quod tamen cum non ex propria obseruatione afferat, vix apud nos fidem obtinet.

XII.

P. Ricciolius lib. 9. Almagesti sect. 4. cap. 16. vt probet corpora habere intrinsecam, & actiuam leuitatem, hoc primò affert experimentum. Impleatur aqua tubus vitreus B D, cuius solùm modicum spatium D L, vacuum remaneat; Tum aquæ superaffundantur aliquot guttę olei, vt occupent spatiũ L M, reliquũ exiguũ spatium vsque in D, solo aere occupante. His ita dispositis, tubus supernè occludatur, ne aer erumpere queat, & inuertatur ita, vt inferior pars superiorem locum obtineat, & situm habeat perpendicularem; videbis illicò aerem, qui iam supponitur esse in B, & oleum, quod erit in F, simul ascendere per aquam, figura tamen vtriusque mutata; cum enim antea figuram haberent cilindricam, nunc magis coarctabuntur, & superior superficies, quæ prius erat plana, iam ad modum coni fastigiata apparebit, vt videre est in H, aerem referente, & in G, oleum repræsentante. Præterea obseruare licebit prædictos conos, quò altiùs ascendunt, eò magis se restringere, & acutiores fieri, ita vt maius spatium inter ipsos, & vitrum intercipiatur; cum verò ad supremam aquæ superficiem deuenerint, priorem figuram cylindricam recuperare. Fig. II. Pag 9.

Obseruabis etiam aerem velocissimè ascendere, oleum verò lentissimè, adeo vt aer, qui initio erat infra oleum, postmodum ascendendo per medium oleum permeet, & tubi summitatem attingat, antequam ipsum oleum deuenerit ad eiusdem tubi medietatem. Dum igitur oleum tubi medium locum occupat, tubum inuerte, statim enim aer in altum auolabit, & tacto eo penetrans oleum G, ascendet superius in K, Aliquando tamen accidit, vt dum aer oleum peruadit, illius particula aliqua globosa I, superiori parti olei adhæreat, & tunc oleum velociùs ascendat, quàm aliàs in eodem situ.

XIII.

Aliud eiusdem Auctoris experimentum est illud. Fiat vas cylindricum Q N P O, cuius fundum O P, sit horizonti parallelum, deinde supra ipsum fundum collocetur cylindrus ligneus T O P X, qui virga R S, deorsum compri- Fig. III. Pag 9.

A primatur, ne attollatur, dum vas aqua repletur. Cum aquæ agitatio sedata fuerit, virga remoueatur; statim enim cylindrus tanto impetu ascendet, vt supra aquam attollatur, & occupet spatium Z N Q V, tum rursus deprimatur, & aquæ innatet. Sic ille, qui cum addidisset rationes quasdam, quibus positiuam leuitatem conatur demonstrare, deinde subdit, sed quid dicent aduersarij, si adesset in fundo vasis amplum foramen Y, minus tamen cylindro, & clausum, quod deinde aperiretur eodem tempore, quo manus remouet virgam R S? Certè enim aqua deorsum efflueret, ac nihilominus, cylindrus ille ligneus in altum ascenderet.

Nos de hoc vltimo effectu dubitantes, quem auctor nullo prius facto experimento B nimis fidenter astruxit, rei veritatem explorare aggressi fuimus in vase eiusdem planæ figuræ, quam ille superiùs descripsit, cylindro tamen adhibito non adeo oblongo, in eum finem videlicet, vt maior supra cylindrum aquæ altitudo, ipsum sufficienter deprimere posset, ac in imo loco detinere dum interim ex foramine subiecto Y, efflueret. Verissimum autem est, dum per foramen illud aqua erumpebat cylindrum non ascendisse; quod si verò foramen, antequam tota aqua effluxisset, à nobis clauderetur, statim cylindrus attollebatur. Hoc ipsum experti fuimus, cum loco cylindri circulum ligneum ponebamus supra foramen Y, nam quo tempore effluebat aqua, circulus nunquam in illa ascendebat, sed ipsi vasis fundo innitebatur, C eique omnino adhærebat, non tamen adeo exactè, vt aqua per rimas circa foramen Y, permeare non posset, indeque saltem guttatim erumpere.

Dum hæc à nobis agerentur, animo suspicio aliqua suboriebatur ne cylindrus ex ligno nimis ponderoso esset efformatus, vt proinde aqua parum, aut nihil eius specificam grauitatem superaret; ea autem menti maximè ingerebatur, cum videremus non modò cylindrum non eleuari, quando aqua ipsi superincumbebat, verùm ne quidem tunc, quando ipsa effluendo per foramen ad eam humiditatem deuenerat, vt cylindrus ab ipsa aqua nataret. Propterea alium cylindrum elegimus internè excauatum adeo, vt eius grauitas ad grauitatem aquæ subtri D plam haberet rationẽ, & eo aquæ innatante, duæ tertiæ partes supra superficiem eius eminerent. Verùm repetita, vt prius operatione, iidem semper effectus sequebantur, nec vnquam cylindrus emergere; aut à fundo vasis recedere visus est, nisi quando aquæ efluxus per foramen impediebatur; immo, quod magis mirum alicui videri poterit, in eodem imo loco persistebat, etiam si guttatim, & lentissimo motu aqua per foramen erumperet. Demum dum cylindrus in fundo vasis foramini incumberet, & aqua sensim per foramen efflueret; vas ipsum cum cylindro alteri vasi latiori, & aqua pleno im-

E mersi, paulatim illud magis, ac magis in aquam latioris vasis deprimendo: obseruaui autem, sæpius renouato experimento cylindrum assurgere solùm tunc, quando vas eius alterius vasis aquæ immergebatur ad tantam profunditatem; vt superficies eius externa pertingeret ad tertiam partem altitudinis ipsius cylindri.

XIV.

Cum iam antea à nobis facta essent superiora experimenta; legebam librum Illustrissimorum Florentinorum Accademicorum, cui titulus *Saggio di naturali Esperienze*. In- F ter cetera verò occurrebant duo satis præclara, quæ in eum finem instituta erant, vt ostenderent corpora quæ leuia dicuntur sursum ascendere solùm ex eo, quia extrahuntur à corporibus grauioribus superincumbentibus. Quare vtile erit hoc loco illa describere, & nostris vlterioribus experimentis, atque obseruationibus illustrare.

Sit Cylindrus ligneus A B C, cuius basis B C, adhæreat perfectè plano horizontali D E, ne verò aer irrepens inter vtramque superficiem earum mutuum contactum, & perfectam adhæsionem impediat; basi cylindri adglutinetur lamina metallica optimè complanata, ac læuigata; tum etiam alia eidem similis firmetur supra planum; circa quam attollantur aggeres ex cera, vel ex creta G D E, & intra illos circa cylindrum effundatur argentum viuum, vt pertingat in F, & circulus mutuæ adhæsionis laminarum cooperiatur, defendaturque ab ingressu aeris. Alligetur deinde extremitas A, brachio G, bilancis G H, æqualium brachiorum, cuius centrum I, alteri verò brachio in H, appendatur pondus L, æquale ponderi absoluto cylindri A B C, sensibus manifestum est pondus L, non habere vim sufficientem, qua possit auellere cylindrum à subiecto plano; quapropter addatur nouum, ac nouum pondus extremo H, donec vtrumque pondus L, & M, attollant cylindrum A C, qui duplici vi resistit, scilicet proprio pondere æquali ponderi L, & ratione adhærentiæ basis cum subie- H cto plano. Vis igitur ponderis M, non modò æquabit, sed vincet prædictam vim adhæsionis planarum superficierum.

Fig. IV. Pag. 9.

Postquam mensurata fuerit vis prædicta (quæ in nostro instrumento erat librarum trium) ponatur cylindrus A B C, in vase cylindrico N O P, æqualis, vel maioris altitudinis, & deprimatur adeo, vt basis B C, adhæreat basi O P, vasis, cui adglutinata sit lamina metallica, seu vitrea plana, & læuigata. Tum vasi N P, infundatur argentum viuum, ad quamcumque altitudinem, vel etiam cooperiat cylindrum ipsum; nunquam enim fiet, vt cylindrus separetur à subiecta base, aut intra argentum viuum ascendat. Verùm admota

A mota manu baſis B C, auellatur à baſi O P, tunc enim ſtatim magno impetu eleuabitur, & mercurio innatabit.

Quæritur, iam quanta ſit vis iſta, qua cylindrus aſcendit, & quæ à multis ſupponitur vis innatę leuitatis. A nobis (inquiunt prædicti Academici) hoc pacto inuenta fuit. Onerauimus baſim A, cylindri tanto pondere Q, quod poſſet totum cylindrum argento immerſum detinere; quod pondus, cum in noſtro experimento inuentum fuerit librarum circiter quinque, concluſimus, tantam eſſe menſuram virium, quam quærebamus. Conſideretur iam reſiſtentiam ſeparationis duarum baſium non excedere vim trium librarum, vt dictum eſt; vis autem putatæ leuitatis cylindri inuenta fuit eſſe librarum
B quinque; igitur in hoc caſu vis leuitatis maior extitit, quàm vis adhęſionis baſium. Conſiderando itaque rurſus cylindrum ligneum A B, adhęrentem baſe ſua B C, baſi O P, duas vires, ſibi inuicem aduerſantes inueniemus, quarum vna, ſcilicet vis adhæſionis, eſt trium librarum; quæ cylindri aſcenſui reſiſtit; alia verò, ſcilicet leuitatis, eſt librarum quinque, quæ eundem aſcenſum efficit. Vis igitur minor deberet à maiori ſuperari; ſed hoc non ſequitur, cylindrus enim non auellitur; dicendum igitur videtur non aſcendere virtute innatę leuitatis. Hæc illi.

X V.

C

Fig. V. Pag. 9.

Aliud eorundem Accademicorum experimentum, ita ſe habet, ſit vas ligneum, vt A B C D, in cuius fundi craſſitudine excauetur emiſphærium E F G, perfectè ęquale alteri emiſphærio globi eburnei H, qui ei adaptetur maiori ſuo perimetro E G. Tum vas totum argento viuo impleatur, ita, vt globus omnino ſit ei ſubmerſus. Videtur manifeſtum (inquiunt) argentum viuum, cuius pondus ſuſtinetur à vaſis fundo, & cuius effluxus inter conuexitatem globi, & concauitatem vaſis impeditur à perfecta adhęrentia illius, & circumferentiæ E G, non poſſe illuc deſcendendo circumpulſione ſua globum extrudere; At verò leuitas globi, ſi ei
D innata eſt, poterit vtique, dum argento viuo circumcingitur, efficere, vt ipſe globus ſupra ponderoſiſſimum argentum aſcendat; verùm hoc non euenit, ſed remanet globus immobilis ſub qualibet argenti viui altitudine.

Neque obijci poteſt effectum naturalis leuitatis globi impediri à natura vacuum abhorrente, quod neceſſariò ſequeretur in ſeparatione emiſphęri globi, à vaſis ſubiecta concauitate: Facto enim foramine F I, in fundo vaſis, per quod aer ſubire queat ad implendum vacuum, non propterea globus in argento aſcendit.

Quia verò adhuc dici poſſet, globum, qui
E aerem inferiùs attingit, leuem non eſſe, ſed grauem, claudatur rurſus foramen, & dilatetur concauitas vaſis, vt eſt concauitas E L G, tum demergatur globus, ita, vt maximus eius circulus adaptetur circulari orificio prædictę concauitatis; quamuis enim globus circulo ſuo E G, minimè comprimatur intra orificium prædictum, ſed illi ita aptetur, vt facilimè circumuolui poſſit; ſi tamen vas argento viuo impleatur, globus adhuc manebit immobilis.

Demum ne quis dubitet, an argentum viuum illud, quod globo ſuperincumbit, ſuo pondere eius aſcenſum prohibeat; loco globi H, accipiatur vas vitreum A B C D, cuius ſuperficies ſit portio coni, & ea parte minoris circuli aptetur orificio E F, nam & ipſum
F vas vitreum, argento viuo circumaffuſo, immobile infra argentum perſiſtet. Vt verò clariùs appareat, an tenax vnio mente conficta inter vitrum, & argentum viuum, & repugnantia naturę ad vacuum, efficaciam habeant ſuperandi momentum leuitatis poculi A B C D, exploretur vis prædictæ vnionis, ſeu adhæſionis, remoto argento viuo circa vas vitreum, & vas ipſum appendatur in G, termino bilancis G H, tum ſenſim pondus addatur alteri termino H, donec vitrum reuellatur ab orificio E F, ſit autem pondus I, quod nobis fuit vnius libræ. Poſt hæc repleatur rurſus vas argento viuo; & vitro ſupernatanti onus imponatur, (vt in priori experimento) donec ab ipſo onere ad fundum deferatur, ibique detineatur. Erit huiuſmodi pon-
G dus (quod nobis fuit librarum $2\frac{1}{2}$) menſura exacta illius momenti, quod putant tribuendum eſſe leuitati vitri A B C D. Igitur maius erit momento illo, quo vacuo reſiſtitur, cum hoc ſit vnius tantùm libræ; Itaque ſi leuitas cauſa eſt aſcenſus vitri, deberet pręſtare ſuum effectum, illudque auellere à dicto orificio; ſiquidem eius vis excedit vires adhærentię ipſi reſiſtentis. Sed effectus ille non ſequitur. Videtur igitur per hoc ſecundum experimentum confirmari id, quod in priori concludebatur; videlicet globum eburneum, & vitrum ab aliquo alio trudi ſurſum, non verò à leuitate. Sic prorſus prædicti Accademici.

H

X V I.

Cum memorata bina experimenta Florentinorum vim maximam habeant contra opinionem aſſerentium actiuam leuitatem, ea proprijs manibus, oculiſque explorare libuit; ac ſanè non modò veritati omnino conformia deprehendimus; verùm etiam aliter atque aliter tentando, nouos effectus aliquos obſeruauimus, qui plurimum conducere poterunt ad doctrinam noſtram illuſtrandam.

Rotundam

Fig. VI. Pag. 9.

Rotundam laminam cryſtallinam probè leuigatam, adglutinauimus baſi cylindri lignei A B, adeo vt, cum illa huic ęqualis eſſet, tota pręciſè baſis obtegeretur. Tum examinato abſoluto poodere cyliodri, quod erat vnciæ vnius, & duorum ſcrupulorum; adglutinauimus menſæ horizontali aliam laminam vitream C D, ſimiliter complanatam, & læuigatiſſimam; laminam ipſam deinde tantillùm humectauimus, ne aer inter ſuperficiẽ vtriuſque irrepere poſſet, & baſi cylindri, hac ratione ſubiectę laminæ adhærente, extremo brachio F, bilancis nouum, ac nouum pondus addidimus, donec cylindrus auelleretur à lamina C D, quod factum eſt poſtquam priori ponderi H, cylindro æquiponderanti, addideramus pondus I, quatuor circiter vnciarum, ac propterea, detracto pondere cylindri, vis reſiſtens ſeparationi erat vnciarum trium, vel paulò minor. Hiſce peractis facto aggere cereo L N, duos digitos alto circa cylindrum, & baſe cylindri adhærente inferiori laminæ C D, cum ſolo pondere I, quatuor vnciarum appenſo in F, argentum viuum infundimus cereo vallo prædicto L N, ita vt cylindrus inferiori ſui parte maneret immerſus argento. Non ſolùm autem cyliodrus non auellebatur à ſubiecta lamina, verùm etiam reſiſtebat maiori ponderi appenſo in F, adeo vt ne quidem pondus vnciarum quinque illum attollere poſſet; ac pręterea quò altius erat argentum circa cylindrum, eò maius pondus requirebatur, ad hoc, vt ipſe cylindrus à ſubiecta lamina ſepararetur.

XVII.

Eandem poſtea operationem aggreſſi ſumus alio cylindro eiuſdem craſſitudinis, eademque lamina baſi eius adglutinata, ſed duobus tantùm digitis alto, cuius pondus tres drachmas æquabat: Vt autem hic cylindrus à ſubiecta lamina auelleretur, pondus requirebatur vnciarum $3\frac{1}{2}$ Tum magis eleuato aggere, quo circumcingebatur, tantam argenti viui copiam affudimus, vt totus cylindrus ab eo cooperiretur, additiſque nouis ponderibus alteri bilancis extremo F, nunquam auulſus eſt, antequam pondus decem vnciarum adhibuerimus; cum vis ſoliùs adhęrentiæ, nullo circumpoſito argento ſuperaretur à pondere vnciarum $3\frac{1}{2}$

XVIII.

Priori cylindro A B, adglutinauimus aliam vitream laminam rotundam, nonnihil tamen minorem baſi ipſius cylindri, adeo ut pars notabilis ligneę baſis circumquaque nuda remaneret: & argentum circumpoſitum poſſet collocare ſe ſe ſub eadem parte, quam parua lamina maximè tegebat. Examinato igitur prius pondere requiſito ad ſuperandam vim ſolius adhæſionis, inuenimus illud eſſe vnius vnciæ: Baſi deinde cylindri adhærente ſubiectæ laminæ, remotoque omni prorſus pondere ab oppoſito extremo bilancis. Immo, nulla bilance adhibita, ſed facto aggere, vt antea circa cylindrum, impoſitoque modico argento viuo, poſtquam illud intra aggerem altitudinem obtinuit vnius digiti, cylindrum circumpulſione ſua ſurſum extruſit à ſubiecta lamina reuulſum; quippe quod baſim ipſam ſubibat circumquaque ea parte, quæ à vitrea lamina non tegebatur. Id ſæpius repetere placuit, eodem ſemper euentu.

XIX.

Libuit etiam nobis experiri, an aqua adhibita loco argenti viui iidem ſequerentur effectus; ac omnia euenerunt prorſus, vt coniiciebamus, nam aqua cylindro circumfuſa, vel etiam ſuperincumbente, eò difficilius ille ſeiungebatur à ſuppoſita lamina, quò altiùs circa eundem, aut ſupra aqua aſſurgebat; Quando verò pars aliqua baſis lamina nequaquam conueſtita, ſed nuda remanebat, abſque vllo appoſito pondere in oppoſito brachio bilancis, cylindrus ſurſum extrudebatur ab aqua infra nudam baſim ſubeunte. Aduertendum tamen eſt, in his experimentis, in quibus aquam adhibemus, loco argenti viui, debere laminas vitreas oleo, vel pinguedine aliqua humectari, vt ſibi inuicem adhęreant; aliter etiam ſi fuerint læuigatiſſimæ, aqua inter vtramque ſuperficiem ſe inſinuat, & cylindrum ſtatim ſurſum extrudit.

XX.

Cum tubum vitreum tres circiter pedes longum, & vnâ ſui extremo obturatum aqua repleuerimus; ſuper aquę ſuperficiem eiuſdem tubi erecti perpendiculariter globulum cereum collocauimus, quem prius incluſo paruo ligni fruſtulo effeceramus leuiorem in ſpecie, quam ſit non modò ipſa aqua, ſed etiam ſpiritus vini. Tum obturato ſuperiori orificio, & inuerſo tubo, globulus tardo motu aſcendere viſus eſt intra aquam, ac tubi ſummitatem attigit poſt 47. vibrationes penduli, quarum quælibet æquabat vnum minutum ſecundum; Hac operatione ſæpius renouata eodem ſemper euentu, aquam effudimus, & eundem tubum impleuimus ſpiritu vini, cuius pondus ſe habebat ad pondus pręcedentis aquæ vt 7. ad 9. tũ impoſito eodem

dem globulo, & inuerso tubo numerauimus 98. vibrationes, antequam per vioi spiritum ascensum absolueret, adeo vt traditas motus in liquore paulùm leuiori fuerit saltem duplo maior.

XXI.

Si intra vas aliquod vitreum colloces corpus aliquod facilè combustibile; Tum ope machinæ pneumaticę, aerem, quantum fieri potest, exantlaueris, (etiamsi aliquid aeris in vase supersit, dummodo sit valdè rarefactus, nihil refert) tum lente aliqua, vel speculo vstorio, corpus illud accendas, ita vt fumo eius vas repleatur; paulo post videbis fumum subsidere in ima vasis parte, & nullo modo eleuari ad superiorem vasis partem vacuam; sed perinde, ac si esset liquor aliquis fluidus seruare planam superficiem parallelam horizonti, quocunque modo vas ipsum moueas, aut conuertas.

XXII.

Impleatur vasculum aliquod patulum rectificato vini spiritu; & in medio eiusdem collocetur cereum, ita vt ellychnium parum extet à superficie spiritus vini: Tum ellychnium ipsum accendatur, & simul vini spiritus, qui flammam suam circa cereum altiùs emittet, vt propterea flammam ellychnij intra flammam tenuiorem spiritus vini satis distinctè apparere possit. Obseruabis autem ipsam cerei flammam consueto modo minimè piramidatam, sed ferè ad figuram sphæricam accedentem.

XXIII.

Petrus Gassendus tomo 4 pag. 520. narrat experimentum factum à quodam Alexandro Calignano, sibique per amicum communicatum, quo ille existimabat se ad oculum posse demonstrare motum trepidationis globi terraquei. Perpendiculum elegit longitudine ped. 30. omnem fili longitudinem intra tubum claudendo, ne à vento, vel vlla aeris motione posset agitari; inferiori globi penduli parti mucronem acus infixit deorsum vergentem; in subiecto autem pauimento alium mucronem disposuit, ita vt proximè respiceret ipsum mucronem perpendiculi, illique immediatè subiaceret. Cum verò diuersis temporibus mucrones prędictos inspiceret, obseruauit non semper vnum mucronem alteri cohærere; sed sex horarum spatio mucronem perpendiculi vergere ad Boream, sex verò vergere ad Austrum; ac prętereà adnotauit maioris declinationis limites contingere meridiano tempore, & media nocte; ac alia quędam particularia, quę nihil iuuat enarrare.

Hoc ipsum cum nos antè aliquot annos accurata diligentia fuerimus experti; fallaciam maximam in experimento deprehendimus; Dummodo enim mucro infixus pendulo globulo situm habeat perfectè perpendicularem, nunquam ille declinat à mucrone sibi directè subiacente; Quod si verò ea diligentia non adhibeatur, vt acus pendulo infixus non constituat vnam rectam lineam perpendicularem cum ipso filo; tunc ratione humiditatis, aut siccitatis aeris filum contorquetur, ex quo necessariò sequitur, vt mucro pendulus in gyrum similiter actus nonnihil à subiecto mucrone declinet arcum quendam circa illum describendo. Atque hunc errorem postmodum legi fuisse adnotatum ab eodem Gassendo tom. 3. pag. 136. qui sumpsit illud ipsum experimentum.

XXIV.

Experiri cupientes, an ex duobus corporibus fluidis illud, quod est grauius in specie possit per aliud minus graue, & in medio eius descendere, nec tamen cum ipso permisceri, accepimus aquam salsam, eamque infudimus vitreę phialę collo angusto, & exiguo osculo prędıtę, ita vt medietatem eius impleret, vel paulò plus, tü illam inuertendo imposuimus alteri phialæ aqua dulci omnino plenę, ita vt aqua salsa phialę superioris immediatè tangeret aquam dulcem inferioris phialę, mediante vnione vtriusque orificij; Cum autem vnius phialæ orificium, alterius orificio ope tenacis mixturę adglutinauerimus, ne aer subrepere posset, phialis in illo statu immotis remanentibus, nobis obseruare licuit non sine voluptate, superiorem aquam salsam per angustum osculum erumpere, ac descendere per mediam aquam inferiorem dulcem, dum hæc per illud ipsum osculum, seu foramen eodem tempore ascendebat intra aquam salsam phialę superioris, cursum suum sursum continuando sub specie tenuissimi fili, donec in suprema parte eiusdem aquæ salsę conquiesceret; hac ratione tota aqua salsa tandem effluxit descendendo in phialam inferiorem; ac tantundem aquæ dulcis ascendit in phialam superiorem; cuius rei vt certiores redderemur; remoto glutine phialas ab inuicem separauimus, & gustata aqua superioris phialę, quæ antea semiplena erat aqua salsa, inuenimus illam esse omnino dulcem; aliam verò aquam inferioris phialę sale imbutam deprehendimus; cum antea esset omnino dulcis.

A Hoc ipsum manifestius cernitur, si altera ex prædictis aquis colore aliquo imbuatur; vel si loco aquæ dulcis vinum rubellum adhibeamus, quo inferior phiala repleatur, hoc enim colorem, ac saporem suum retinendo ad modum tenuis fili ascendit in phialam superiorem penetrando per aquam ipso grauiorem, dum hæc interim ex superiori phiala per illud ipsum osculum in inferiorem delabitur. Simili artificio docebimus infra aquam à vino cui permixta fuit separare, vel efficere vt aqua, videatur in vinum transmutari.

XXV.

B Oleum gelu concretum descendit in oleo liquido; quod singulare est; nam cæteri liquores omnes, quos nouimus, si frigore in glaciem concrescant, glacies ipsa fit leuior, & liquori eiusdem speciei supernatat.

XXVI.

Pondus aquæ fluidæ ad pondus eiusdem glaciatę, data paritate molis se habet proximè vt 9 ad 8. vt patet ex dictis alibi de rarefactione, & de congelatione, iuxta experimenta Florentinorum, & nostra.

C

XXVII.

Si laterem ex creta in sole optimè difficatum ad trutinam appendas, tum in fornace optimè excoctum iterum examinaueris, deprehendes post coctionem multum ponderis ipsi accessisse. Id ipsum alibi contingere diximus ramentis metallorum, vel metallis ipsis dum igne calcinantur.

XXVIII.

Quidam asserunt obseruatum esse homi-
D nem ieiunum plus pendere quàm post prandium, quod tamen absolute falsum est, verum tamen pondus eius non tantùm augeri quantum est pondus eiborum in prandio comestorum. Aiunt etiam pondus hominis dormientis maius esse quàm vigilantis; & maius similiter hominis mortui, quàm viuentis; Sed hoc intelligendum est non de pondere indiuiduali, sed de grauitate in specie.

E

XXIX.

Aquam salsam multo grauiorem esse in specie, quàm aqua dulcis nemo non nouit, & suo sæpè periculo experiuntur nautæ, dum incidunt in currentes aquas dulces, quę cum sint minus aptę sustinendis nauibus, quandoque istę naufragantur. Nos vitreum vas aqua communi impleuimus vsque ad colli initium, quod ex industria satis longum elegeramus: Tum notabilem copiam salis probè prius exsiccati, & omnino repurgati, ipsi vasi per collum iniecimus, ex quo factum est, vt statim, sale in fundo aquæ descendente, aqua ipsa ex-
F creuerit vsque ad medietatem colli videlicet digitis quinque altius quàm esset ante salis iniectionem; Verum dum sal illud in aqua liquesceret, sensim aqua in collo vasis subsidebat, adeo vt post spatium vnius horę, quo sal totum fuit dissolutum, aqua redierit ferè ad pristinum locum, quem ante iniectum salem occupabat; nam ne vno quidem integro digito altior in collo visa est.

In hoc experimento duas peculiares circumstantias obseruauimus, quæ non leuem merentur considerationem. Primò enim dum sal sensim in aqua dissoluebatur, obseruabamus plurimas aeris tenuissimas bullulas per ipsam aquam vndique ascendere vsque ad superficiem, vbi etiam spumam
G quandam creabant, quæ paulatim dissoluebatur in aerem resoluta, dum interim nouæ bullulę ascendebant; Atque hæc bullularum creatio, & ascensio tamdiu durauit, quamdiu sal in aqua dissolueretur, & aqua ipsa in collo subsideret; cessante enim salis dissolutione cessat tum bullularum motus, tum aquæ descensus, & coarctatio ad minorem locum. Secundo si collum vasis optimè obturaueris, ita vt aeri exitus minimè pateat; sal incipit quidem dissolui, sed omnino lentè, & paucis aeris bullulis ascendentibus; immo post aliquod tempus omnia quiescunt, ac nulla fit salis dissolutio, aut bullularum eruptio; Quod si tunc vas rursus aperias, reliquum salis dissoluitur frequentissimas aeris bullulas excitando.
H

XXX.

Similem effectum obseruauimus, dum in vase vitreo mineram quandam æream simul cum aceto distillato clauderimus; collo enim vasis obturato æs ab aceto corrodi, aut dissolui minimè poterat, quod tamen aperto vase facilè dissoluebatur, & pulcherrimam viridem tincturam aceto elargiebatur; Id ipsum accidere arbitramur in qualibet alia metallorum solutione, quę fit mediantibus liquoribus corrosiuis.

Ferrum

A

XXXI.

Ferrum, & æs, si solida sint, & minimè liquata, auro liquato innatant, nec in eo omnino demerguntur; Innatant etiam argento liquato, & plumbo. Immo etiam quodlibet metallum solidum, & consistens super aliud metallum eiusdem speciei liquatum natat; argentum videlicet supra argentum, plumbum supra plumbum &c.

XXXII.

B Carbonem ignitum subtilissimo filo chalybeo alligatum lanci bilanciæ appendimus, eiusque pondus examinauimus, quod erat granorum 98. post modicum tempus, cum iam esset extinctus, nullis tamen cineribus, relictis, inuenimus eundem carbonem pendere grana tantummodo 82.

XXXIII.

Laminam æream, cuius pondus æquabat grana 140., igni iniecimus, vt probè incandesceret, tum post aliquot horarum spa-
C tium, dum adhuc esset ignita, bilanee examinauimus, eiusque pondus deprehendimus esse granorum 147. Postquam autem omnino fuit refrigerata $146\frac{1}{2}$

XXXIV.

Simile experimentum fecimus cum lamina vitrea, quæ cum penderet gran. 172. in igne diu detenta, post modum inuenta est eiusdem omnino ponderis, ac antea.

D

XXXV.

Antimonium minutim contritum mediante speculo vstorio, & solaribus radijs calcinauimus, ita, vt totum ferè conuerteretur in puluerem albissimum. Quamuis autem toto eo tempore, quo in calcem redigebatur, copiosum fumum spargeret, qui in aere dissipabatur, nihilominus pondus illius non modò non imminuebatur, verùm nonnihil auctum inuenimus.

XXXVI.

E Id ipsum experiri libuit in sulphure; cuius cum frustulum acceperimus pendens gran. 24. lente crystallina, & solis radijs illud vrebamus, ita, vt liquesceret quidem, non tamen flammam conciperet; Interim dum vrebatur, fumum multum emittebat, non tamen adeo copiosum sicut Antimonium; tandem rursus eius pondus examinauimus, & gran. 25. deprehendimus.

XXXVII.

Cum examinare cuperemus ponderia diuersitatem, quam habent corpora integra,
F & eadem ipsa in minutum puluerem redacta (id enim non parum conferre posse animaduertebamus ad cognoscendam partium diuersam texturam, & earundem nexum &c.) diuersi generis corpora ad trutinam reuocauimus, in singulis diligenter obseruando, quænam esset molis proportio cum æqualia ponderis aqua; tum singula corpora in tenuem puluerem comminuimus, ac pulueres ipsos quantum fieri potuit in vasculo metallico compressimus, ac rursus eorum molem cum aquæ mole comparauimus. Res autem se habuit eo prorsus modo, qui exprimitur in hic annexa tabula.

Corporum integrorum pondus.	Scrup.	Gran.	Eadem corpora in puluerem redacta, & eiusdem mulis.	Scrup.	Gran.
Argentum viuum	19.	9.	Argentū viuū sublimatū	3.	22.
Plumbum	12.	$1\frac{1}{2}$	Cerussę puluia	4.	8.
Chalybs.	8.	10.	Crocus martis	2.	9.
Crystallum	2.	18.	Crystallum contritum	1.	20,
Sandalum rubrum	1.	$5\frac{1}{2}$	Sandalum contritum	0.	$16\frac{1}{2}$
Lignum queruum	0.	$19\frac{1}{2}$	Cinis Quernus	1.	2.
Argentum viuum	19.	12.	Præcipitatum sine addito	9.	0.

A Aduertendum autem est posse idem corpus aperiri, seu dilatari magis, aut minus pro diuersa ratione, qua in puluerem redigitur; quædam enim puluerizari possunt illa conterendo, alia lima deradendo, nonnulla sublimando, vt argentum viuum; plurima mediante solutione in liquoribus corrosiuis, multa denique ope ignis calcinando, aut in cineres reducendo. Nos, quæ conteri poterant, contritione in puluerem redegimus; reliqua vel calcinauimus, vel incinerauimus, vel alia ratione, prout in superiori tabula exprimitur, in puluerem subtilissimum comminuimus. In ijs autem quædam obseruatione digna occurrunt.

Primò, Notabilis est illa pororum laxatio, seu dilatatio argenti viui sublimati respectiuè ad ipsum argentum in suo naturali statu; B quæ tanta est, vt illud ab illo superetur mole quintupla, etiamsi pondus vtriusque fuerit æquale; licet enim cum ipso sublimato vnita sit materia salina, aut vitriolica, hæc tamen tanta non est, vt possit molem illam se sola efficere; quod verò magis est singulare ipsum argentum, viuum dum sublimatur fluiditatem suam naturalem omnino ammittit, quamuis non corrumpatur, sed facili negotio à spiritibus salinis segregatum pristinam fluiditatem recuperare possit; ex quo colligitur corporum soliditatem, aut consistentiam non semper esse coniunctam cum maiori grauitate specifica.

Secundò, In corporibus natura sua magis densis, vt sunt metalla, lapides &c. laxatio, seu aperitio partium, dum puluerizantur tanC ta est, vt quantumlibet deinde comprimantur, nunquam redigi possint ad tam arctum spatium, quàm erat illud, quod integra occupabant; immoquò densiora fuerint corpora integra, deinde contusa, vel in puluerem redacta eò rariora apparent respectiuè loquendo, scilicet maior est differentia inter D ipsa integra, & puluerizata. Sic Argentum viuum integrum ad eundem in puluerem sublimatum redactum habet proportionem quintuplam; ad eundem verò sine vllius rei additione præcipitatum proportionem habet vt $19\frac{1}{2}$ ad 9. Plumbum, & ferrum ad suos pulueres habent proportionem minorem quadrupla, crystallum minorem dupla.

Tertiò, Corpora leuiora, & magis porosa, vt lignea, si in cineres redigantur, pondus ipsorum cinerum in specie maius est, quàm sit pondus eorundem corporum integrorum, dummodo cineres optimè comprimantur. Sic cineres quercus [licet lignum illud sit vnum ex magis densis] minorem locum occupant, quàm lignum æqualis ponderis.

E Demum, vt naturã corporum, & modum, quo natura operetur in mixtorum generatione, penitiùs introspicere queamus, plurimum iuuaret, tabulam exactam construere plurimorum corporum specie diuersorum, in qua exprimeretur proportio molis, ac ponderis, quam habent cum suis pulueribus, cum cineribus, cum calce, cum vitro ex ijsdem cineribus, aut calce elaborato, cum partibus solutis in aliquo menstruo corrosiuo, cum aquis, & cum oleis ex ijsdem substantijs distillatione prolectis &c. Similiter non parũ ad eundem finem conduceret obseruare mutationem ponderis in vno eodemque indiuiduo, pro diuerso eius statu, seu diuersa alteratione; ex. gr. inter aquã fluidam, & gelu concretam, vel niuem, aut granF dinem: inter ouum crudum, & eundem excoctum; inter animal viuum, & mortuum &c. Ne autem quo ad hæc omnino desim studiosorum curiositati, nonnullas nostras obseruationes adnotabo, alios interim hortando, quibus maius otium erit, vt sequentem tabulam studeant locupletare.

Diuersorum corporum pondus	pro diuerso eorum statu		
Quercus viridis gran. 90.	Sicca gr. 61.	Carbo gr. 22.	Cinis gr. 35.
Aqua in statu naturali gr. 33.	Nix gr. 23.	Glacies, gr. $29\frac{1}{2}$	Grando gr. 32.
Ouum crudum, & vetus gr. 1104.	Cortex eius gr. 132.	Albumen gr. 688.	Vitellum gr. 284.
Ouum coctũ, ad duritiem gr. 1088.	Cortex gr. 122.	Albumen gr. 600.	Vitellum gr. 366.
Ouũ ad duritiem coctum gr. 1088.	Aqua æqualis molis gr. 1016.		
Aqua frigida gr.	Eadem calida gr.	Cocta gr.	Distillata gr.
Ouum recens	Idem vetus gr.	Coctũ ad mollitiē, gr.	Coctum ad duritiem

A

XXXVIII.

Vt nobis aliquid innotesceret circa diuersitatem ponderis, quod habent pulueres compreßi, & ijdem omnino laxi ante factam compreßionem, vasculum impleuimus rosarum puluere, qui antequam comprimeretur pendebat gr. 7. earundem verò rosarum puluis compressus, qui illud ipsum vasculum implebat bilance examinatus inueniebatur gr. 22. Reliqua vide in apposita tabella.

Pulueres compreßi omnes eiusdē molis	Pondus gran.	Non cōpreßi Pōdus gran.
B Pulueres Rosarum	22.	7.
Sanda lorum Rubr.	$19\frac{1}{2}$	10.
Minij	132.	61.
Cinabaris factitij	161.	80.
Viridis Æris	42.	28.
Cinis Quernus	35.	13.
Cinis Salicis	35.	6.
C Aqua	33.	

In hac autem obseruare licet, maiorem intercedere differentiam puluerum compressorum & non compressorum in illis corporibus, quæ magis leuia, & porosa sunt, quàm in illis, quæ maiorem habent densitatem, & pondus. Sic puluis salicis compreßus ad non compræssum est, vt 35. ad 6. at verò puluis quercus compræssus ad non compræssum, est vt 35. ad 13. quare proportio illa maior est in salice magis poroso; Idem cernitur, si comparetur rosarum puluis cum pulueribus mineralibus.

Secundò, obseruamus eosdem pulueres
D compreßos ad non compreßos aliquando habere posse rationem quadruplam, vt apparet in cinere salicis.

Tertiò, obseruare licet cineres compreßos esse nonnihil grauiores, quàm moles æqualis aquæ; nam cineres pendebant gr. 35. aqua verò eiusdem molis gr. 33.

XXXIX.

Nonnulli, vt probent corporis figuram plurimum conferre ad hoc, vt ipsum corpus
E aquæ, vel liquori alicui supernatet, quædam in medium afferunt experimenta à nobis inferiùs examinanda. Primum à nobis, & ab alijs sępius factum est istud. Sumatur lamina planissima valde tenuis ex materia valde grauiori quàm sit aqua, v. g. ex plumbo, vel ære; præterea sit optimè detersa, & sicca, non autem madefacta; tum dexterimè secundum totam latitudinem aquæ imponatur, quod fieri potest illam filo ex centro suspendendo parallelam plano horizontali, ac deinde demittendo supra aquæ superficiem tum filum relaxando; videbis enim illam aquæ incumbere, nec demergi, sed etiam huc, illuc supra ipsam ferri, etiam si lōgè grauior sit in specie, quàm ipsa aqua.

Idem contingit, si tenue filum metallicum,
F aut subtiliorem acum ferream secundum longitudinem eidem aquę imponas magna dexteritate. Quod si dum hæc corpora aquę imponuntur, parum inclinentur, ita vt lamina nō incipiat premere aquam secundum totam suam planam superficiem, aut acus secundum totam longitudinem, nunquam fiet, vt aquæ supernatent.

XL.

Sumatur lamina plumbea, vel alterius metalli rotunda, & optimè læuigata; & ex eius centro filum suspende; tum superimpone laminæ vas vitreum inuersum, & adinstar
G campanę efformatum, cuius fundum sursum spectans sit perforatum exiguo foramine, per quod traducatur filum e centro laminæ suspensum. Lamina deinde cum vase imposito detineatur magna dexteritate in aqua; Tum si filum laxaueris, lamina cum vase vitreo superimposito supernatabit aquæ aliquandio, verùm paulatim, subintrante aqua inter laminā, & vasis labra, magna sui parte sub aquis mergetur adhuc tamen supernatans, donec tandem paulatim omnino demersa fundum petat.

XLI.

H Notum est experimentum, & à multis obseruatum humana corpora, dum viuunt, in aqua submergi; extincta verò post duos, vel tres dies rursus emergere, ac fluitare; cum tamen non appareat, quomodo post mortem fiant leuiora.

XLII.

Sint duo vasa AB, CD æqualis altitudinis, sed amplitudinis inęqualia; sitque ex gr. AB capax mille librarum aquę CD verò tantùm libr. Fig. XI. Pag. 11.

A libr. 20. in fundo vtriusque sint foramina æqualia E, & F, quæ operiantur æqualibus orbiculis ligneis; Tum in vtroque vase infundatur aqua ad æqualem altitudinem scilicet ad AG, & CH. Orbiculi etiamsi leuiores aqua, dummodo tamen aqua saltem guttatim per foramen subiectum effluat, adhærebunt fundo, nec in aqua ascendent, sicuti supra dictum est cap. 13. Præterea centris orbiculorum sint alligati funiculi EI, FL & ope bilancia IK expendatur resistentia, quam faciunt orbiculi, vt a fundo eleuentur, inuenies eandem resistentiam in vtroque, etiamsi aquę illos prementes sint maximè inæquales; nec est necesse foramina in fundo vasorum esse æqualia, dummodo orbiculi æquales fuerint; Demum si accipias tubum altitudinis EM, B vel FN, & eiusdem basis ae, est orbiculus E, illumque impleas aqua, inuenies tantum esse præcisè pondus illius aquę, quantum requiritur ad hoc, vt orbiculus à fundo eleuetur.

X L I I I.

Fig. XII. Tap. 11. Impleatur vas vitreum ABCD oleo tartari calcinati, & per deliquium resoluti; tum illi immergatur fistula vitrea EF in vtroque extremo aperta; fiet vt intra illam liquor tartari pertingat ad eãdem altitudinem AB, ad quam pertingit ipse liquor externus, Tum per os supernum F fistulę instilletur spiritus vini aliquo colore imbutus, vt faciliùs ab C oleo tartari, cui naturaliter supernatat, discernatur, videbis oleum tartari, quod erat in I pressum à pondere spiritus vini deprimi, ac descendere eo magis, quò plus excresceit altitudo spiritus vini in fistula, adeo, vt cum iste peruenerit in F, oleum tartari deprimatur vsque in G. erat autem altitudo GI ad totam altitudinem GI. vt 8. ad 14.

X L I V.

Quædam corpora per aliquod tempus supernatant aquæ, ac deinde sponte descendunt nulla alia re ipsis addita, sic charta, dum adhuc sicca est supernatat, at verò paulatim D ab aqua ipsa madefacta in ipsa descendit; idem contingit in fune, in tela, panno, folijs arborũ siccis &c. ligna etiam aliqua post aliquod tempus in aqua descendunt; immo omnia ligna etiam, quæ leuiora sunt, vt suber, post multum temporis, cum ad putrefactionem vergunt, aqua grauiora euadunt.

X L V.

Corpora etiam aliqua dum integra sunt aquæ supernatant, in particulas verò com- E minuta, hæ fundum petunt; sic accidit in glacie, & in aliquibus lignis densioribus.

X L V I.

Ligna viridia, poma, fructus, semina, aliaque plurima, præcipuè illa corpora, quæ humido aqueo abbundant, si aeri exposita sint vel saltem aere circumambiantur continuò decrescunt pondere, non solùm quoad indiuiduum, verum etiam quoad speciem, non tamen omnes eadem proportione; cuius rei plura fecimus experimenta, quæ non multum refert enumerare. Vnicum narrabimus quod ad rem nostram maximè facit; E Vite F excidimus tria sarmentorum frusta viridia omnino æqualia, & similia, quorum singulorum pondus 30. grana æquabat; eorum vnum immersimus argento viuo vasculo vitreo incluso; aliud inclusimus vitreæ phialæ, cuius osculum probè obturauimus, ne aeri pateret ingressus; Tertium aeri exposuimus ita tamen vt à solis radijs minimè percuteretur. Post dies octo singula frusta ad trutinam examinauimus. Primum, quod argento viuo fuerat immersum, erat omnino viride, vt antea, nec illi quidquam ponderis decesserat secundum quod steterat in vacua phiala nonnihil aridum apparuit, & humor ex eius poris effluens adhæserat internis vitri lateribus, ita vt hęc rore quodam aspersa viderentur; pondus autem eiusdem tribus granis G imminutum depræhendimus. Tertium demum, quod fuerat aeri expositum omnino aridum apparuit, adeo vt eius pondus vix decem grana æquaret.

X L V I I.

Ouum recenter exclusum, si aere ambiatur, non solùm processu temporis infœcundum euadit, & corrumpitur, sed multum ponderis amittit, vt patet ex dictis num. 37. Voluimus autem experiri, an excluso omni aere, illęsum conseruari posset, & sine ponderis detrimento; quare inclusimus vitro ad id apto, & argentum viuum superaffudimus, H ita, vt in ipso immersum omnino detineretur; hac ratione ad annum integrum ouum illud seruauimus tale, ac si recenter exclusum fuisset, & ne vnum quidem granum ponderis illi toto illo tempore decessisse cognouimus.

X L V I I I.

Diuersorum lignorum frusta, pondere tamen æqualia aeri in eodem loco exposita per dies decem detinuimus, videlicet oleam, castaneam

A ftaneam, pyrum, vitem, & quercum. Tum fingulorum pondere examinato depræhedimus oleam minus pondere imminutam fuiffe quàm pyrus, caftanea, & vitis; quercum verò minus etiam quàm olea, vitia verò palmitem omnium maximè pondus ammififfe.

X L I X.

Placet præcedentibus experimentis vltimo loco adnectere biftorias quafdam infignes, quæ proximè fequenti doctrinæ de grauitate, & leuitate lucem aliquam præbere valeant; ac primò narrat Gilbertus lib. p. B cap. 21. Philofophiæ nautas oceanum fulcantes quandoque in fublimi aere vidiffe maximam aquarum molem non in nubibus tarefactam, fed omnino compactam, ac fimul coadunatam, quæ longo temporis fpatio, non obftante eius grauitate quafi pendula; & fufpenfa heret, ac demum torrentis in morem preceps ruit, ac magno fragore, & impetu in occeanum prolabitur.

L.

Anno 1491. prope Enfifcim Bafileę e cœlo, feu potius ex aere cecidit magnæ molis, ac ponderis faxum, figura præditum trian-C gulari; vt refert caffendus tom. 2. pag. 1024. & Gilbertus loco citato. Anno verò 1668 a viris fide dignis accepimus, in noftro agro Brixiano die 28. Iulij propè oppidum *Roncadelle* vifam fuiffe in fublimi aere flammam quandam, qua deinde extincta, ac euanefcente, inde cecidit lapis notabilis magnitudinis.

L I.

Narrat feneca fuiffe in Sicilia, & in Siria ftagnantes quafdam aquas, quibus impofiti cocti lateres non defcendebant, nec prorfus mergebantur, fed innatabant. E contra D verò ftrabo lib. 15. de fitu orbis cap. 128. refert, in quodam montuofo Indiarum loco fluuium inueniri (*Silia* nomen ei eft) cui nullum corpus quantumuis leue fupernatare poteft; fed omnia omnino fubmerguntur.

L I I.

Idem auctor mentionem facit cuiufdam lacus in Paleftina, quem ftirbonem vocant, & cuius ambitus eft ftadiorum mille; Huius aqua fatis profunda, & adeo ponderofa eft, vt vrinatores ad fundum defcendere neque-E ant; immo ab ea fuftineri, ac furfum trudi tali nifu, vt vix ad vmbilicum vfque demergantur, reliqua corporis mole fuperftante: Plenus eft bitumine, quod aliquibus temporibus pręter ordinem ex medio fundo erumpit, ac vehementi ebullitione copiofam fpumam, ac bullas creat.

L I I I.

In opufculis Plutarchi me legiffe memini quæft. 7. prope dangeum in Gallia fontem reperiri, cuius aqua hyemali tempeftate duplo grauior eft quàm tempore æftiuo. Georgius Agricola afferit prædicti fontis eandem F menfuram aquæ hyeme pendere drachmis 96. cum æftate drachmis 64. æquilibrium faciat.

L I V.

In quodam Indiarum lacu Afphaltitis nomine, qui multi bituminis ferax eft, nullum corpus fubmergitur, vt etiam in Aretufa maioris Armeniæ; fi fides habenda Plinio, qui hoc refert lib. 2. cap 103.

L V.

G Idem auctor lib. 3. cap. 2. narrat apud Indos ftagnum fidem reperiri, cui nullum corpus fupernatat, fed omnia merguntur; in Auerni autem lacu etiam arborum folia fundum aquæ petere, e contra lacui Apufcidamo Africæ omnia innatant; fimiliter in Pitia ficilię fonte, & in lacu Medorum, ficut etiam in puteo faturni.

L V I.

S. Ifidorus lib. 3. orig. cap. 13. addit in Afphaltite nullam rem animatam fubmergi; H Nullum autem omnino corpus in lacu Agrigentino Siciliæ ad aquæ fundum defcendere. Lacum æthiopiæ adeo liquidum, feu rarum effe, vt ne folia quidem fuftineat. Si quis verò Alcionium lacum apud Lernam ingrediatur ftatim non modò fubmergitur, fed magna vi fe ad fundum rapi fentit.

L V I I.

In Infula Teno, quæ eft vna ex cicladibus fontem effe, cuius aqua vino permifceri non poteft refert Atheneus lib. 2. c. 2.

Plutibus

A

LVIII.

Pluribus in locis Insulæ reperiuntur, quæ aquis supernatant, ac propterea Insulę natantes dici solẽt. Nos ipsi vidimus plures huiusmodi Insulas in paruo lacu aquę sulphureę nõ longè à Tiburi, erant autẽ pleręque figura circulari prædite, vel ouali; & quatuor tantũ, vel sex digitis superficiei aquæ extabant. Cæterũ ipsarũ Insularũ superficies plana erat, & pratosa; in extremo margine quarundam ex ijs altior quædam herba assurgebat, quæ velorum officio functa efficiebat, vt quolibet B minimo ventorum impulsu Insulæ ab vna in aliam lacus partem migrarent; maiores ex illis paucos passus diametro suo æquabant; ac nihilominus plures homines ipsis insistentes sustinere poterant.

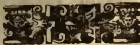
Modus, quo producuntur huiusmodi insulę, intelligi potest ex quibusdam relationibus D. Francisci Nigri, de suis itineribus in Sueciam superiorem, quas manuscriptas præteritis annis mihi legendas obtulit ipse met, dum Romę essem vir sacerdos, & fide dignissimus, eius igitur verba in latinum idioma translata hęc sunt.

C Lacus prope Stokolmum, in latitudine septentrionali graduum 60. cuius longitudo duorum miliariorum, latitudo verò tanta quanta musqueti iactu definiri potest, videtur successiuè terra repleri; cum viginti ab hinc annis supra ipsum homines gradiantur ad quadrantem vnius miliaris; verùm nil aliud est, quàm tegumentum, cui subiacet lacus aqua piscibus referta; crassitudo eius palmaris est, ac sub pedibus contremit; superficies pratosa; pars verò aliqua à toto abscissa, aquæ innatat à vento hùc illùc propulsa, continuò lacus magis, ac magis hac D materia repletur; In aliquibus locis equum insistentem sustinere potest, in alijs hominem; in alijs canem, in quibusdam vix Anatam. Obseruauit etiam ille quandam veluti telam viridem aquæ superextensam, & vento hùc, illùc impulsam; erat autem species herbæ spongiosæ, quę in fundo lacus genita, & dilatata; dum fit leuior ad aquę superficiem ascendit; deinde successiuè inferiori eius parti alia similis herba adiungitur, & solis radijs supernè verberata exsiccatur, ac herbas aliquas procreat, quę hyeme languescentes, & aridæ supra planam superficiem reclinantur, idque singulis annis, vt E propterea pratum fodiendo appareant plurimæ subtiles paleæ ad modum filtri, vel panni contextæ, absque vlla terræ permixtione, vt etiam idem auctor obseruauit in Belgio in Insulis natantibus prope Santomerum, quæ siccæ sunt sine inquinamento, ac leuissimę, vt propterea omnino comburantur, sicut Turbo combustibilis Ollandiæ; quem eodem modo generari arbitratur, cum quodlibet illius fragmentum aquę supernatet, & comburatur.

F

LIX.

Georgius Agricola, Beringuccius, alijque metallicarum rerum scriptores asserunt Aurum, & argentum viuum sæpe in fodinis reperiri à natura ad omnimodam perfectionem euectum, adeo vt, nullo igne, aut vlla purgatione indigeant, vt puriores partes ab impuris secernantur; Id autem non contingere in alijs metallis minus ponderosis, quæ pluribus scorijs, & recrementis admixta sunt.



CAPVT SECVNDVM

Doctrina grauitatis, & leuitatis multarum propositionum serie demonstrata.

A 

Vlta de grauitate, & leuitate breuiter attigimus tract. 1. lib. 2. c. 2. plura etiam delibauimus tract. 3. lib. 1. cap. 3. vbi de descensu grauium; multa tamen adhuc nobis discutienda supersunt, quæ in citatis locis nimis strictè prosequuti sumus, aut minus sufficienter fuerunt declarata; nonnulla verò omnino noua, quæ ad hanc materiam pertinent diligenter enucleanda; siquidem ex illis plurima, in vniuersa
B rerum naturalium scientia, scitu digna dependent.

PROP. I.

Corpus graue vocamus illud, quod nisi impediatur recta linea descendit versus centrum suæ propriæ sphæræ; corpus verò leue dicimus illud, quod similiter non impeditum recta linea versus
C *circumferentiam eiusdem sphæræ ascendit.*

CORpus hoc, vel illud graue, aut leue esse cognoscimus, seu denominamus ab eorum effectu; cum enim inter res corporeas debeat aliquis ordo in earum situ, & locorum dispositione reperiri; vt videlicet aliæ supra, aliæ verò infra collocentur, cum vnicuique ad sui conseruationem, vel ad bonũ vniuersi orbis meliùs sit esse in vno loco, quã in alio, propterea omnibus data est ab auctore naturę talis inclinatio, seu aptitudo, per quam possint, nisi impediantur, se in debito loco collocare; Cum autẽ in loco duo cõsiderentur; nimirum centrum, & circumferentia
D quatenus corpora habent inclinationem, seu aptitudinem ad hoc, vt moueantur versus centrum, corpora dicuntur grauia; quatenus verò habent aptitudinem, vt moueantur versus circumferentiam, vocantur leuia. Quia verò nos homines in hac mundi parte sumus quę nec centrum est, nec circumferentia, ideo respicientes ad centrum, illud dicimus esse deorsum, respicientes verò ad circumferentiam, illam dicimus esse sursum respectu nostri; propterea etiam grauia solemus appellare illa, quę nisi impediantur, feruntur deorsum, leuia verò, quę sursum mouentur.

Diximus grauia descendere *rectalinea*, seu deorsum ferri versus centrum, & leuia simi-
E liter *rectalinea* ascendere, seu sursum moueri versus circumferentiam; tum quia id patet experimento quotidiano in omni corporum genere; tum quia cum motus isti procedant ab agente naturali, non autem libertate prędito, natura, quę operatur necessariò, operatur per viam omnium breuissimam & facillimam, cuiusmodi est linea recta. Nec audiendi sunt Copernicani, qui aliter statuunt, cum illos tom. 1. satis impugnauerimus.

Demum diximus moueri ad centrum, vel ad circumferentiam *suæ propriæ* sphæræ, vt hic præscindamus à quæstione inferiùs exa-
F minanda, num scilicet omnia corpora etiam cœlestia, v. g. pars aliqua globi lunę, aut martis, vel saturni, à suis globis separata tendere debeat ad centrum vniuersi, vel potius quęlibet ad centrum suæ proprię sphærę, seu globi, quod nobis videtur probabilius, vt postea dicemus.

PROP. II.

G *Grauitatem vocamus inclinationem illam, seu aptitudinem, qua mediante corpus graue descendit versus centrum prædictæ sphæræ, Leuitatem verò illam, qua mediante corpus leue ascendit versus circumferentiam.*

HÆc propositio, quę sicuti etiam præcedens loco definitionis esse potest, eodem modo intelligenda est, sicuti ipsa prima propositio, seu definitio corporis grauis, aut leuis, quatenus talis. Diximus autem disiunctiuè *inclinationem*, seu *aptitudinem*, quia hoc loco nondum determinauimus, an grauitas, & leuitas sint qualitates actiuæ, an pas-
H siuæ, item an sint qualitates intrinsecæ, vel solùm extrinsecæ; de quo infra.

PROP. III.

Grauitas, & leuitas dici possunt qualitates quędam corporum grauium, & leuium, vel potius status quidam eorundem.

PRobatur, quia interroganti quale est tale vel tale corpus, rectè responderi potest esse graue, vel leue; hoc autem nomine quali-

A qualitatis intelligunt cum Aristotele omnes philosophi, an autem sit qualitas merè passiua, an etiam actiua paulò post dicemus. Possunt etiam dici, status quidam corporum, quia per grauitatem, aut leuitatem verè sunt in tali statu, quo apta sunt tendere sursum, vel deorsum, immo si sint qualitates merè passiuæ, status potius vocari debent, quam qualitates, cum nomen istud qualitatis à philosophis communiter, ac magis propriè tribuatur qualitatibus actiuis, non autem merè passiuis. Propterea, cum in nostra sententia, vt videbimus, grauitas & leuitas nullo modo sint actiuę, de illis hoc loco agere statuimus, tractatum de qualitatibus magis propriè dictis alibi explicaturi, vbi præmiserimus doctrinam de principijs corporis naturalis, & eorum elementis.

B

PROP. IV.

Grauitas, & leuitas sunt aliquid permanens in corporibus, quæ grauia, vel leuia dicuntur.

PRobatur, quia id quod semel est graue, semper est graue, & quod semel est leue
C semper est leue, nisi fiat in illis aliqua alteratio; immo etiam si contingat in illis aliqua alteratio, seu mutatio accidentalis, vt rarefactio, vel condensatio, si tamen maneat eadem materia, nec aucta, nec imminuta, remanet eadem grauitas, vel leuitas, quæ prius erat, scilicet indiuidualis. Cum igitur in eodem corpore semper maneat idem status, & aptitudo ad motum sursum, vel deorsum, qui erat antea patet, grauitatem, & leuitatem, quatenus dicunt talem aptitudinem non esse aliquid successiuum, sed omnino permanens.

PROP. V.

D

Hinc grauitas, & leuitas distinguuntur realiter à motu, & ab impetu.

PAtet hoc, quia vt ostendimus tomo primo tract. 2. motus, atque impetus sunt aliquid essentialiter successiuum; nihil autem successiuum potest identificari realiter
E cum aliquo permanente; vt propterea diximus impetum esse quid distinctum realiter à corpore, cui inest. Hinc etiam non potest dici grauitatem nil aliud esse, quàm impetum innatum, vt multi asserunt, quia vt ibidem probauimus, nullus datur in corporibus impetus innatus, esset enim permanens, quod naturę impetus repugnare satis demonstrauimus.

PROP. VI.

F *Ad effectum grauitationis, & motus deorsum, vel leuitationis, & motus sursum frustra ponuntur aliæ qualitates realiter distinctæ ab impetu, quæ sint causa effectiua, seu immediatè exigitiua ipsorum motuum.*

PRobatur, quia ex dictis loco citato impetus est causa immediatè exigitiua ipsius motus, & grauitationis, est enim causa formalis, qua posita necessariò resultat motus, nec produci potest, vbi motus resultare nequit, cum vnicus finis impetus sit tollere
G impedimentum motus. Cum igitur impetus sit causa sufficiens, & adęquata, frustra poneretur alia causa; seu alia qualitas, scilicet grauitas, aut leuitas, quæ efficerent motum sursum, aut deorsum.

Præterea si adessent istę qualitates realiter distinctę ab impetu, quæ vim haberent effectiuam, vel exigitiuam motus; cum sint qualitates permanentes, vt dictum est, deberent quolibet instanti sortiri suum effectum, sunt enim agentia necessaria; quare corpus, quod habet grauitatem effectiuam, vel exigitiuam motus deorsum, deberet quolibet instanti deorsum moueri, nec vnquam quiescere posset, quod est omnino absurdum & contra experientiam; adde, quod quilibet motus haberet summam velocitatem, nulla
H enim interponeretur morula, aut minima quies, ex qua sola, vt alibi ostendimus, haberetur in motu tarditas.

Dices grauitatem non quidem efficere, aut exigere motum ipsum, sed tamen esse causam immediatam grauitationis, quę esse potest sine motu; idem dic de leuitate, quæ est causa leuitationis.

Respondeo, non dari grauitationem in actu secundo, vt aiunt, quæ non sit ipse motus, hunc autem non effici, nec exigi à grauitate, sed solùm ab impetu impresso corpori, quod dicitur graue. Quod si dicant, grauitatem exigere, seu

efficere

A afficere grauitationem in actu primo, hoc est omnino falsum, nam grauitatio in actu primo nihil est aliud, quàm potentia proxima corporis ad recipiendum impulsum deorsum idem dicendum proportionaliter de leuitate & leuitatione.

Vrgebis, nos experiri ipsam grauitationem lapidis ex gr. quem manu sustinemus, etiamsi lapis non moueatur, ergo vel ipsa grauitatio est aliqua qualitas ab impetu, & motu distincta, vel si est ipse impetus, hic non est causa formalis, ex qua motus necessariò resultare debeat. Respondeo me huic obiectioni satisfecisse tomo primo tract. 2. l. 2. prop. nimirum grauitationem illam, seu nisum deorsum, quem experimur in nostra manu lapidem sustinente, esse impetum pro- B ductum in lapide, qui alium impetum imprimit in manu; & licet lapis non videatur sensibiliter moueri, verè tamen tot motus efficit insensibiles, quot sunt impetus in manu producti, & quia impetus illi deorsum sunt interpolati (vt constat ex dictis eodem capite) ijs momentis temporis, quibus non producitur impetus, & motus deorsum, manus vi sua elastica compressioni resistens producit impetum, & motum sursum; quare alternatim fiunt non modo impetus, sed etiam motus sursum, & deorsum tum in lapide, tum in manu, vel saltem in ea manus parte, quæ a lapide comprimitur; idem dicendum proportionaliter in leuitatione, quando aliquod corpus resistit ascensui alterius; semper enim fit motus quidam trepi- C dationis sursum ac deorsum, dum modo hoc præualet illi, modo illud isti, vt loco citato explicatum est.

PROP. VII.

Hinc grauitas, & leuitas non sunt aliquid realiter distinctum à corpore graui, vel leui.

D PAtet, quia frustra ponerentur, cum solus impetus sufficiat, vt ostendimus, posito enim impetu, sequitur necessariò motus, qui vt vidimus, non distinguitur à grauitatione actuali. Igitur grauitas nihil est aliud, quàm ipsa substantia corporis grauis, quatenus apta est recipere impulsum deorsum; & leuitas est eadem substantia, quatenus apta recipere impulsum sursum. Atque istæ aptitudines dicuntur grauitas, vel leuitas in actu primo sic propriè dictæ; ipsa verò grauitatio, & leuitatio dici solent grauitas, & leuitas in actu secundo, sed hæ non distinguntur ab ipso impetu, ex quo necessario motus resultat.

E

PROP. VIII.

Grauitas, & leuitas absolutè considerata conueniunt omni corpori impenetrabili, & consequuntur ad ipsam impenetrabilitatem.

EST enim ipsa corporis substantia quatenus apta recipere impulsum sursum, aut deorsum; sed corpus non est aptum recipere impulsum nisi ratione impenetrabilita- F tis, vt alibi probauimus, igitur grauitas, & leuitas competunt omni corpori impenetrabili, & ad ipsam impenetrabilitatem consequuntur. Hinc Theologi communiter asserunt, & benè, corpora glorificata non esse grauia, aut leuia, quia possunt alijs corporibus compenetrari, adeoque non sunt apta impulsum recipere, nisi se reddant impenetrabilia.

PROP. IX.

G *Solùm corpus est subiectum capax grauitatis, & leuitatis non verò accidentia per se, & connaturaliter loquendo.*

PRobatur, quia solùm corpus per se connaturaliter est impenetrabile, adeoque solùm corpus est capax recipiendi impetum, qui produci nequit, vbi non est impenetrabilitas, quare cum accidentia non sint per se connaturaliter impenetrabilia, non sunt naturaliter capacia impetum recipiendi, & consequenter non debent dici grauia, aut leuia. Præterea, vt videbimus paulò post vnicus finis grauitatis, & leuitatis est, vt ex pluribus corporibus, habentibus eandem specie grauitatem constituatur vnus globus H totalis, seu mundus elementaris; ad hoc autem sufficit ipsa corpora, quæ talem globum constituere debent, prædita esse grauitate, vel leuitate, ratione suæ impenetrabilitatis, vt se componant circa vnum, & idem centrum eiusdem globi. Diximus *per se connaturaliter*, quia accidentia Eucharistica miraculosè sunt in statu corporis, adeoque sunt capacia grauitatis, & leuitatis, immò actu grauitant, vel leuitant, non sunt tamen in statu connaturali.

A

PROP. X.

Corpus non est graue, aut leue, quatenus tale corpus, seu ratione formæ, sed solùm ratione materiæ.

PRobatur, quia per prop. octauam grauitas & leuitas consequuntur ad impenetrabilitatem, ratione cuius corpora sunt capacia recipere impetum, sed esse impenetrabile conuenit corpori, quà corpus materiale
B est; nimirum quà tale exigit impenetrabilitatem: non verò quatenus habet hanc, vel illam formam v.g. lapidis ligni, aut auri, cum forma (precipuè si sit entitas modalis, vt est communis recentiorum sententia) per se & ratione sui non habeat impenetrabilitatem, etiam in sententia Peripatetica.

Confirmatur, quia grauitas, & leuitas inest non solùm corporibus mixtis, seu præditis aliqua forma substantiali, sed etiam primis eorum elementis, seu minimis particulis ipsa componentibus; sunt enim capacia recipere impetum deorsum, vel sursum, ratione propriæ impenetrabilitatis. Quare manifestum est, hoc, quod est esse graue, aut leue, absolutè loquendo, scilicet grauitatem, vel leuitatem, quæ sunt passiuæ qualitates, seu meræ
C aptitudines ad recipiendum impulsum, non procedere à forma, sed solùm ab ipsa essentia corporis quatenus, cum extensum sit, exigit impenetrabilitatem. Verè tamen minimæ particulæ, seu puncta physica secundum se non debent dici potius grauia, quàm leuia, cum sint indiferentia ad recipiendum impetum sursum, vel ad recipiendum illum deorsum; vt monuimus Tomo 1. Tract. 1. cap. 2. prop. 2. & nihilominus quatenus grauitas, & leuitas non distinguuntur ab ipsa substantia, sed sunt meræ potentiæ passiuæ illius, dicentes diuersum respectum ad locum sursum, vel deorsum, puncta physica dici possunt habere simul grauitatem, & leuitatem; cum non repuguet eandem realem entitatem suscipere contrarias denominationes secundum di-
D uersos, & oppositos respectus; vt monuimus ibidem prop. 8. Idem dicendum de elementis Aristotelicis, & de corporibus mixtis: quorum quodlibet habet simul grauitatem, & leuitatem, scilicet potentiam passiuam recipiendi impetum deorsum, & potentiam similiter passiuam recipiendi impetum sursum, vt docuimus eodem capite prop. 12.

E

PROP. XI.

Nullum corpus potest moueri à se ipso, seu habere intrinsecam virtutem actiuam mouendi se localiter.

HÆc propositio est maximi momenti in tota naturali philosophia; adeoque licet illam demonstrauerimus Tom. 1. tract. 2. cap. 3. quia tamen super hac doctrina fusè disputatur à philosophis, rem vtilem nos fa-
F cturos existimauimus, si illam nouis argumentis confirmemus, & clariùs declaremus additis argumentorum, quæ contra hanc sententiam fieri solent, solutionibus.

Probatur igitur, quia omnis motus localis est effectus formalis impetus, & ex solo impetu resultare potest, ex dictis tomo primo tractatu 2. Quare, vt aliquod corpus moueretur per virtutem intrinsecam, deberet posse impetum producere in se ipso: sed non potest substantia corporea impetum in se ipsa producere; igitur non potest mouere se ipsam per virtutem intrinsecam cum nulla sit alia virtus mouendi, quàm per impetum.

Tota difficultas consistit in minori propositione, quam probo multipliciter, ac primò sic substantia corporea est causa necessaria,
G quæ nisi adsit impedimentum, necessariò & semper agit, ergo deberet producere impetum in se ipsa quolibet instanti; adeoque quolibet instanti deberet moueri, cum non possit esse impetus sine motu; hinc corpus moueretur summa velocitate, siquidem nullæ morulæ intercipērentur; hinc nullus motus posset accelerari, aut retardari, sed omnes motus essent æquè veloces, quæ omnia repugnant tum rationi, tum experimentis. 2. Omnis impetus ad extra producitur ab alio impetu; ergo si substantia corporis produceret impetum ad intra, scilicet in se ipsa, deberet illum producere mediante alio impetu, & hic rursus mediante alio, & sic in infinitum, neque enim impetus emanat à substantia, aliter hæc haberet impe-
H tum, & motum in quolibet instanti, & sic redirent eadem absurda, quæ paulò ante enumerabamus.

Tertiò. Corpus duplo grauius deberet producere duplò maiorem impetum, adeoque duplo velociorem motum; quare subduplo tempore deberet percurere datum spatium; hoc autem repugnat experimento, quo videmus corpus duplo grauius & æqualis molis cum alio, paulò breuiori tempore descendere ex eadem altitudine.

Quartò vnicus finis impetus est auferre impedimentũ motus, quod fit imprimendo impetum

A petū in alio corpore motum impediente; ergo impetus non poteſt produci, niſi ad extra, ſcilicet in aliud corpus, quod motum impedit; ergo nullus producitur impetus ad intra; immò ſi produceretur ſolùm ad intra, fruſtra eſſet. 5. Impetus non eſt qualitas permanens ſed ſucceſſiua; ſed ſi dicatur produci ab ipſa ſubſtantia corporis, non poteſt explicari, cur in naturali deſcenſu grauium velocitas augeatur in tali determinata proportione, qualem alibi expoſuimus; deberet enim ſubſtantia corporis in primo inſtanti producere vnum impetum minorem, ſeu perfectum vt 1. in ſecundo deberet producere impetum maiorem, ſeu perfectum, vt 3. in tertio, vt 4. &c. quis enim ſibi perſuadeat ſubſtantiam corporis, quę eſt cauſa B neceſſaria, non eodem modo ſemper operari, ſed ſucceſſiuè perfectiorem, ſeu maiorem impetum producere, & quidem in certa quadam, & ſingulari proportione? Porrò omnes auctores, qui aſſerunt impetum produci à ſubſtantia corporis, aſſerunt etiam illum eſſe qualitatem permanentem, adeoque dicunt, quod ſi graue primo dato tempore cum vno gradu impetus percurrit ex. gr. ſpatium pedale, cum ille impetus integer perſeueret, in ſecundo tempore, quo alius ſimilis priori gradus impetus producitur, graue percurrit ſpatium tripedale &c. Quod ſi dicas talem impetum produci à ſubſtantia lapidis v. g. ad exigentiam grauitatis eiuſdem lapidis, nihil dicis; ſiquidem, vt iam oſtendimus, grauitas eſt qualitas merè paſ- C ſiua, quę non diſtinguitur realiter ab ipſa ſubſtantia; pręterea etiamſi diſtingueretur, & illa eſſet, quæ exigeret talem determinatam velocitatem lapidis, alius lapis duplo grauior deberet exigere duplam velocitatem, adeoque deberet moueri duplò velociùs; hoc autem repugnat experimentis.

Vlterius, quæro à quonam conſeruetur ille impetus, ſi ſit qualitas permanens; non à cauſa illius primò productiua; nam non poſſet deinde ab eadem cauſa vlterius fieri magis intenſus, & ſucceſſiuè maior; conſeruatio enim nihil eſt aliud, quàm continuata productio; igitur cum ſit cauſa neceſſaria æquali virtute continuò influit, & producit, infinit enim quantam poteſt; igitur non D poteſt impetus ſucceſſiuè fieri maior per ſolam conſeruationem à cauſa, quæ illum primo produxit; ſed nulla alia cauſa poteſt aſſignari, à qua conſeruetur, ergo non poteſt eſſe qualitas permanens. Dices fortaſſe conſeruari à Deo; ſed hoc videtur indignum philoſopho, qui non debet recurrere ad Deum, vt aſſignet cauſam immediatam effectus merè naturalis, Pręterea datur caſus, in quo illa conſeruatio eſſet ſupernaturalis, & miraculoſa, quod ſic oſtendo; Illa actio eſt verè miraculoſa, quæ eſt à ſolo Deo, & eo tempore, iiſque circumſtantiis, quibus aliud ens creatum naturaliter exigit negationem illius actionis; ſeu quæ fit à ſolo Deo contra exigen- E tiam naturę: ſed datur caſus, in quo natura exigit non conſeruari prædictum impetum; ergo in tali caſu conſeruatio eſſet miraculoſa. Probo minorem; nam quando corpus funependulum eleuatur ad dexteram exigit ratione ſuæ grauitatis redire ad locum priſtinum, & centro propinquiorem; ergo exigit non conſeruari impetum, quem aquirit, dum ad illum locum deſcendit; ſi enim non conſeruaretur impetus, non excurreret corpus, vt de facto excurrit in partem oppoſitam, iterum recedendo à loco, quem naturaliter exigit. Cum igitur ille impetus conſeruatus impediat funependulum, ne quieſcat in loco ſibi naturaliter debito patet conſeruationem illius eſſe contra exigentiam ipſius corporis funependuli. 6. Eodem argumento proba- F mus impetum in naturali deſcenſu grauium aquiſitum non poſſe produci à corpore deſcendente, neque ab eius grauitate, ſiue illa ſit diſtincta, ſiue identificata cum ſubſtantia corporis; quia non poteſt producere aliquid, quod ſit impedimentum, ne ſuum finem primarium conſequatur; finis autem primarius grauitatis, ſeu corporis grauis eſt vt quieſcat prope centrum. Porrò videtur ridiculum dicere, quod vt corpus graue citiùs obtineat finem à ſe intentum, producat aliquid, quod neceſſariò efficit, vt eundem finem tardiùs aſſequatur; Neque enim finis corporis grauis funependuli eſt, vt aſſequatur illum locum centro propinquiorem, ſolùm tranſeunter, ſed vt aſſequatur permanenter, & in eo quieſcat; Impetus autem in deſcen- G ſu aquiſitus efficit quidem, vt citiùs locum illum aſſequatur, ſed rurſus corpus remouet ab eodem loco, nec ſinit illud ibi quieſcere niſi poſt multas vltro, citroque vibrationes; Quare dicendum eſt impetum illum produci ab aliquo alio impetu extrinſeco, non verò ab ipſo corpore, aut eius grauitate.

Probatur 7. Subſtantiam corpoream non poſſe producere in ſe ipſam impetum, adeoque non poſſe ſe ipſam mouere, nec habere à ſe ipſa vim intrinſecam motus. Sequeretur enim, quod lapidis ſubſtantia tantas haberet vires in ordine ad mouendum corpus localiter, quantas habet ſubſtantia angelica; hoc autem videtur nimia derogare perfectioni angelicę, & eſſe protſus inconueniens. Sequela probatur ſic. Ideo Angelus H poteſt producere in lapide ſummam velocitatem, quia poteſt penetrari cum lapide, & ſic quolibet minimo inſtanti, in qualibet minima parte lapidis poteſt impetū producere; ſed etiam ſubſtantia lapidis eſt intimè præſens ſibi ipſi; ergo ſi impetum in ſe ipſa producere poteſt, illum producere poterit quolibet minimo temporis, in qualibet minima parte, immò de facto neceſſariò producet, cum ſit cauſa neceſſaria. Ergo mouere poterit ſe ipſam ſumma velocitate. Sed maiori quàm ſumma Angelus illam mouere non poteſt, ergo ſubſtantia lapidis in hoc æquabit vires Angeli.

A Dices posse quidem substantiam lapidis producere in se, & in qualibet sui parte impetum quolibet instanti, sed imperfectiorem illo, quem Angelus producere potest, sed hæc responsio non satisfacit, primò, quia sententiam illam admittentem vnum impetum entitatiuè perfectiorem alio iam satis impugnauimus loco citato; secundò, quia gratis omnino asseritur, & sine vllo fundamento, quod substantia lapidis, si potest producere in se ipsa impetum, non possit illum producere ęque perfectum, ac potest ipse Angelus: nam cur ęquè perfectum producere nequit? An quia lapis non potest tollere, tam cito impedimentum motus, sicut potest Angelus? Sed si hoc dicatur, est petitio principij; nam posse tollere citiùs impe- B dimentum, aut maius impedimentum, idem est, ac posse producere perfectiorem impetum, cum vnicus effectus impetus sit tollere impedimentum, nec impetus vllus produci possit, vbi nullum tollitur impedimentum ex dictis loco citato. Porrò si lapis potest tollere impedimentum aeris v. g. dum in illo descendit, cur non poterit citiùs illud auferre adeoque velocius moueri? vel cur tanta velocitate poterit, & non alia?

Probatur octauò eadem propositio, sic. Grauitas, & leuitas nō cōueniunt corporibus ratione formæ; per prop. x. sed solùm ratione materiæ; sed materia secundum se, non est, nec habet principium actiuum mouendi se ipsam; ergo grauitas, aut leuitas non sunt principium actiuum motus; cum enim graui- C tas, & leuitas, præscindendo ob omni forma, competat materiæ, precisè per hoc, quod sit extensa impenetrabiliter; materia intelligitur grauis, & leuis, etiamsi intelligatur sine forma miati; sed materia sine forma est potentia solùm passiua, ergo etiam grauitas, & leuitas; cum igitur aduersarij dicunt grauitatem, & leuitatem esse principium actiuum, falsum dicunt; & cum nullum aliud sit principium innatum corporibus, quod sit effectiuum motus, parat corpora non habere principium, quo possint in se ipsis motum efficere.

Probatur 9. Facultas, seu potentia intrinseca mouendi se ipsum non potest consistere sine libertate; sed corpus non potest habere libertatem, cum hęc competat solis substan- D tijs incorporeis; ergo corpus non habet intrinsecam facultatem mouendi se ipsum. Maior, in qua sola est difficultas, probatur; quia ille, qui denegat corporibus libertatem mouendi se ipsa, denegat illis motum proprium scilicet prodeuntem ex eorum principio intrinseco, & solùm concedit illis motum productum ab aliquo extrinseco.

Respondet Emanuel Maignan; corpora posse quidem mouere se ipsa, sed non posse se ipsa determinare ad motum, vel ad negationem motus, in qua facultate se determinandi consistit libertas propriè dicta, quæ vocatur libertas indifferentiæ; dicit autem E corpora determinari ad motum, vel ad hunc motum potius, quàm ad alium, ab effluuijs aliorum corporum, quę simul concurrunt cum effluuijs corporis ipsius, quod moueri debet; nimirum statuit omnia moueri motu quodam sympathico, qui tunc fit, quando effluuia duorum corporum, inter quę sympathia intercedit, simul concurrunt, vel inuicem permiscentur.

Hęc responsio nullo modo soluit nostrum argumentum, immò dum Auctor asserit corpora determinari ad motum ab alijs corporibus, seu eorum effluuijs, iam fatetur non habere in se ipsis principium intrinsecum mouendi se ipsa; Quęro enim, quomodo ferrum determinetur ad motum versus magnetem à suis, & à magneticis effluuijs; nisi enim F statuas in ferro aliquam intelligentiam, & cognitionem magnetis, necesse est, vt determinetur per aliquem impulsum, qui non potest ipsi imprimi, nisi ab ipsis corporeis effluuijs; sed hoc modo determinari est verè, & propriè moueri ab alio; ergo ferrum non mouet se ipsum, dum accedit ad magnetem; sed mouetur ab extrinseco impellente; neque dicas ferrum mouere se ipsum, quatenus emittit talia effluuia, quæ statim, ac attingunt effluuia magnetica, determinant ferrum ad motum versus magnetem; nam præterquam quod hoc, quod est emittere effluuia, non est mouere se ipsum; nego ipsum ferrum ea propria virtute intrinseca efficere motum in ipsis effluuijs; emanant enim ex poris corpuscula illa propter intestinum impe- G tum, qui est in omnibus corporibus, vt alibi declaratum est, & efficitur per impulsum ætheris, vel quia impelluntur, ac sollicitantur ab aere, vel alijs subtilioribus particulis, seu effluuijs aliorum corporum ferri poros subeuntium; quare à primo ad vltimum, nullus est motus in ferro, qui non resultet ab impulsu facto à corporibus extrinsecis. Porrò nullum corpus videtur posse determinari ad motum hunc potius, quàm illum, nisi per impulsum hunc, vel illum, quare vel corpora determinantur ad hunc potius motum, quàm ad alium, ab impulsu producto in se ab alio extrinseco, vel ab impulsu producto in se à se ipsis; si dicatur primum, habemus intentum; illud enim dicitur mouere aliud, quod producit in se impulsum, ex quo motus necessariò H resultat, cum non sit alius modus motum efficiendi, neque enim propriè efficitur, sed resultat posito impetu; adeoque causa effectiua erit extrinseca; si verò dicatur corpora determinari ad talem motum peculiarem ab impulsu in se à se ipsis; iam patet quod non solùm habent virtutem intrinsecam mouendi se ipsa, sed etiam determinandi se ad talem potius motum, quam ad alium, puta potius ad motum expansiuum, quàm contractiuum, ad motum potius sursum, quàm deorsum, ad motum obliquum, quàm ad rectum &c. Sed hæc virtus se determinandi non est sine libertate propriè dicta. Ergo &c.

Proba-

A Probatur 10. Motus rectus grauium, & leuium non est naturalis, siue naturaliter exigitus ab ipsa substantia corporum, sed id quod non est naturale alicui (præcipuè si illud sit agens necessarium) non potest esse à principio intrinseco, vt per se patet; ergo motus rectus corporum grauium, & leuium non est à principio intrinseco. Tota difficultas est in maiori propositione, quæ videtur contraria communi antiquorum opinioni; sed si illi rectè intelligantur, vt postea explicabimus, parum aut nihil discrepabunt à plurium modernorum sententia, qui cum Copernicanis, & cum Gassendo Phys. sect. 1. lib. 5. c. 2. & epistola 1. de motu impresso à motore translato, existimant solum motum circularem esse naturalem, motum verò rectum debere B dici violentum.

Probatur autem primò, quia ille solus motus est naturalis, qui est omnino æquabilis, & vniformis; huiusmodi non est motus rectus grauium, & leuium, siquidem continuò acceleratur, vel imminuitur; ergo huiusmodi motus non est naturalis. Maior propositio probatur, quia natura in omni sua actione seruat vniformitatem; quod ex eo confirmari potest, quod vbi non est vniformitas, & æquabilitas, non potest esse perpetuitas; natura autem tendit, quantum fieri potest, ad perpetuitatem, & in tantum aliquid deficit à perpetuitate, in quantum fit aliqua violentia ipsi naturæ, vnde dicitur, *nihil violentum perpetuum*; Vnicuique igitur naturæ particulari violentum est moueri inæquabi- C liter, siquidem nulla res naturaliter patitur continuum detrimentum decrescendo, aut continuum incrementum inualescendo. Quare æquabilitas est character rei naturalis; inæquabilitas, vt contraria perpetuitati, est inditium rei violentæ; cum igitur motus grauium, & leuium sursum, & deorsum nullam habeant perpetuitatem, sed parum durent, & nullam habeant æquabilitatem, non possunt dici naturales.

Confirmatur, quia motus grauium deorsum adeo acceleratur, vt si diù duraret, destrueret ipsum graue; motus enim celeritas maxima efficeret, vt quodlibet corpus, licet perfectè compactum, vt est aurum, tamen cogeretur exsolui, & in partes dissipari, sicuti apparet in aquæ, aut alterius liquoris gut- D tis, quæ ex altissimo loco cadentes in minutas particulas diuiduntur, adeo vt experimento constiterit guttam ex supremo tholo Diui Petri Romę demissam, antequam templi pauimentum attigerit, fuisse omnino dissipatam, & in aereum vaporem resolutam: videtur autem contra rationem, immo incredibile id alicui naturale esse posse, quod eidem affert destructionem. Neque dicas cum Emanuele Maignano, inęquabilitatem prouenire à resistentia medij, quæ successiuè faciliùs vincitur; nam non vinceretur faciliùs, nisi augeretur impetus in lapide, quo mediante faciliùs vinceret resistentiam; vt constat

E ex dictis Tomo primo de descensu grauium.

Denique idem probatur ex eo, quod motus corporum cœlestium propterea est perpetuus, adeoque naturalis, quia est vniformis; eodem enim semper tenore, & æquali velocitate mouetur, loquendo saltem de primo mobili, vel etiam de cœlo fixarum. Et cum solus motus circularis possit habere talem vniformitatem, vtpote qui fieret à partibus semper æqualiter distantibus à centro, & esset absque principio, & fine; ideo opificem sapientissimum eligere decuit talem motum, qui in orbe fit, ad hoc vt esset perpetuus, adeoque solus naturalis. Adde terram semper quiescere, vt propterea quies debeat censeri ipsi naturalis, & consequenter motus partium eiusdem terræ, non potest esse na- F turalis.

Dices motum grauium, & leuium dicendum esse naturalem, quia natura non amat motum propter motum, sed vt obtineat aliquem locum, in quo mobile naturaliter quiescat, vtpote, ei opportuno, & bono; sed nihil violenter mouetur ad suum bonum, & ad suum finem naturalem, ergo grauia non mouentur deorsum violenter.

Ad huius difficultatis resolutionem notandum est, dupliciter aliquem motum, seu actionem posse dici violentam. Primò quando est omnino ab extrinseco, & omnino resistente passo resistentia positiua, quæ nititur in oppositum; & talis est motus lapidis, cum sursum proijcitur; nam non habet in se principium actiuum motus sursum, nec deorsum G cum secundum se sit indifferens ad omnem locum; & præterea habet principium passiuum motus deorsum, immo actu semper patitur, seu recipit impetum deorsum, vel ab athere impellente, vel à terra magneticè trahente, vel ab alio extrinseco, vt postea dicemus. Secundò potest alio modo dici violentus, quando est omnino ab extrinseco, ita tamen, vt mobile non resistat positiuè per aliquã vim actiuam, siue innatã, siue aquisitã ab extrinseco. Rursus hęc negatio resistentię positiuę potest contingere dupliciter; primò ita vt non solùm non habeat vim actiuam siue innatam, siue aliunde impressam, quâ positiuè resistat, sed habeat potentiam passiuam recipiendi illum motum, cui non resistit, & tamen est ab ex extrinseco. Secundò, H ita vt nec habeat potentiam illam actiuam resistendi, nec passiuam ad recipiendum illum motum. Primo modo mouentur grauia deorsum, quæ licet habeant potentiam passiuam recipiendi impetum deorsum, tamen ille impetus est omnino ab extrinseco, nec exigitur ab ipso graui per se, adeoque non potest dici ipsi naturalis per se, quod patet ex eo quia impetum illum recipit continuò etiam, quãdo est in loco sibi naturaliter debito, neque enim omnia grauia exigunt esse simul penetrata in vno, & eodem mundi centro, vt postea patebit; Quare posset solùm dici motus naturalis per accidens, quando sci-

Ado ſcilicet ſupponitur prius graue tranſlatum violenter extra locum ſibi debitum; naturalia inquam præciſè ex eo quod per illum tendit ad locum ſibi conuenientem. Atque in hoc ſenſu antiqui philoſophi debent intelligi, dum dicunt motum deorſum grauium, vel leuium ſurſum, eſſe illis connaturalem; ſcilicet non per ſe, & exigitum à natura, ſecus hæc dediſſet illis virtutem intrinſecam illum efficiendi, ſed per accidens, in quantum dum mouentur, ſupponuntur eſſe extra locum ſibi naturaliter debitum, & ad illum tendunt. Cæterum motus naturalis per ſe eſt motus corporis, quod dum mouetur ſemper tamen perſiſtit in loco ſibi naturaliter debito; & quia iuxta diuerſam grauitatem corpora exigunt diuerſam diſtantiam à
B centro, quę diſtantia eſt locus illis naturaliter debitus; hinc eſt, quod tunc mouentur naturaliter, quando dum mouentur, ſeruant tamen ſemper eandem à centro diſtantiam; & cum hoc non contingat niſi in motu circulari, ſequitur quod ſolus motus circularis ſit per ſe naturalis; vnde eſt æquabilis, vniformis, perpetuus, & conueniens corporibus perfectiſſimis, vt ſunt corpora cœleſtia; motus verò grauium, & leuium, quo ipſa redeunt ad locum ſibi naturaliter debitum, à quo violenter fuerant remota, poſſet dici potius non violentus ſecundùm aliquam rationem, & naturalis per accidens, vt explicatum eſt, ſed dummodo conſtet de ipſa re, parum de nomine diſputandum. Tu voca vt libet. Hinc rectè Copernicus lib. 1. cap. 8. *motus circularis* inquit, *manet in ſe totus quieſcenti ſimilis, & conuenit corpori in loco ſuo*
C *naturali*.

Dices 1. dum aqua mutatur de calida in frigidam recuperando ſuam naturalem qualitatem, talis mutatio dicitur naturalis; ergo ſimiliter motus lapidis, quo redit ad ſuum locum proprium, quem amiſerat, eſt naturalis. Reſpondeo recuperationem frigoris dici naturalem aquæ, non quia moueatur aqua ab intrinſeco, & virtute propria, ſed quia ratione ſuæ formæ, & peculiari partium ſuarum diſpoſitione modificat impetum impreſſum ab extrinſeco ad hunc potius motum, quàm ad alium, ſcilicet vt erumpant particulæ igneæ, quę illam calidam reddebant; ſed quomodo actiones, quæ tribuuntur
D agentibus naturalibus, dicantur naturales, aut violentæ, patebit infra. Interim dico illum motum aquæ non eſſe verè, & propriè naturalem per ſe, ſed tantùm per accidens, ſicut de motu lapidis dictum eſt, ſcilicet ratione termini, ad quem fit.

Dices 2. Motus grauium, & leuium ſe habet, vt motus appetitus in animalibus, ſed aliquis motus appetitus ex. gr. deſiderium ſupponit carentiam boni, quod animal appetit, & tamen tale deſiderium dicitur naturale, ergo licet lapis ſupponat carentiam præſentiæ ad locum terræ, tamen, dum mouetur verſus terram, mouetur naturaliter.

E Reſpondeo eodem modo deſiderium non eſſe motum ſimpliciter, & per ſe naturalem, ſed ſolùm per accidens: animal enim, dum eſt in ſuo ſtatu perfecto nullum habet deſiderium, ſed ſolùm gaudium, quod comparatur quieti, & ſic ſolùm gaudium eſt illi naturale, quod in animalibus intellectiuis eſt ſicuti quies cum motu circulari; in carentibus cognitione eſt ſicuti quies in centro ſine vllo motu. Sed quia hæc videtur non eſſe poſſe niſi quæſtio de nomine, ideo ad alia properamus.

Probatur vndecimò, quia niſi admittatur noſtra doctrina, deficit potiſſimum argumentum, quo tomo primo trac. 2. lib. 2. cap. 1. prop. 13. demonſtrauimus dari aliquam ſubſtantiam incorpoream; ſi enim corporibus vis inſita, & naturalis tribuatur producendi
F impetum in ſe ipſis, nulla eſt ratio, cur talis virtus denegetur primo mobili, ad efficiendum in ſe motum circularem, adeoque non poteſt probari, quod moueatur ab intelligentia, ſicut probat Ariſtoteles; Immo nec poteſt demonſtrari diuina exiſtentia, niſi admittamus hoc principium, *quidquid mouetur ab alio mouetur*, eſſe verum in omni genere motus; potiſſimum enim argumentum, quo probamus Dei exiſtentiam, eſt, quia datetur proceſſus in infinitum in cauſis; quare cum etiam intelligere ſit quidam motus, neceſſe eſt vnam intelligentiam moueri ab alia, donec ad primam deueniamus immobilem, quæ ſcilicet intelligit per ſe ipſam, cuiuſmodi eſt Deus, cuius intellectio ab ipſo non diſtinguitur, & ſanè neceſſe eſt ponere in cauſis
G perfectam ſubordinationem, vt rerum omnium creatarum ordo ſeruetur, qui eſt maxima perfectio vniuerſi; tolleretur autem iſta ſubordinatio & ordo, ſi vnum mouens inferius non dependeret à ſuperiori mouente, quod vtique accideret, ſi aliquod mouens, poſſet mouere ſe ipſum non motum ab alio. Addo quod agentia materialia, ſi in motu ſuo non depēderent ab extrinſeco impellente, perfectioris eſſent conditionis, quàm agentia ſpiritualia (ſi tamen perfectio eſt ab alio non dependere) cum conſtet agentia ſpiritualia inferiora moueri à ſuperioribus; Deum enim primum omnium motorem hanc voluiſſe in rebus omnibus creatis dependentiam, & ordinem. Theologi vnanimiter aſſerunt; vt ſcilicet inferiora mouerentur
H à ſuperioribus, inanimata ab animatis, mixta, & elementa à corporibus cœleſtibus, hæc à primo mobili, primum mobile ab intelligentia, inferior intelligentia ordinatim à ſuperioribus, ſuprema verò immediatè ab ipſo diuino Opifice, & Sapientiſſimo Rectore, & Gubernatore omnium.

Hinc niſi ordinem iſtum à Deo præſcriptum perturbare quis vellit, fateri debet nobiſcum nullam ſubſtantiam purè corpoream virtutem mouendi ſe ipſam poſſidere, ſed inferiora corpora ſublunaria moueri à ſuperioribus cœleſtibus, & ab ipſo æthere ſe ſe omnibus permiſcente; vt alibi explicatum

eſt;

A est; ipsum verò æther liquidum moueri à solido primo mobili, hoc autem ab incorporea intelligentia; nisi enim hoc dicatur, præter quam quod, vt dictum est, tollitur ordo, & dependentia inferiorum à superioribus, oporteret admittere, vel corpora habere virtutem, quę soli Deo conuenit; vel saltem quod Deus ipse immediatè corpora moueret; si enim se ipsa mouent, nec mouentur ab alio corpore, omnia (excepto corpore humano, quod ab anima spirituali moueri constat) vel à nullo mouerentur, vel immediatè à solo Deo, quod, quam sit absurdum, nemo non intelligit.

Probatur demum auctoritate Aristotelis, qui non semel expresè asseruit corpora habere solùm principium passiuum motus, & B non moueri à se ipsis, sed moueri à generante; quod postremum effatum perperam intelligentes plures philosophi Aristotelici de terra, quæ lapidem v. g. vel metallum generauerit, dixerunt lapidem moueri deorsum attractum à terreno globo; alij verò plurimi cum animaduerterent generatum aliquod corpus, v. g. os animalis, moueri deorsum posse tunc, quando animal amplius non est, recesserunt omnino à Philosophi doctrina admittentes in graui vim effectiuam motus deorsum. Verùm Aristoteles intelligi debet de causa generante vniuersali omnibus grauibus, scilicet de corpore cœlesti, quod sicut mediante motu locali elementorum, & primorum principiorum lapidem componentium ab ipso cœlo effecto lapidem C genetauit, ita etiam per impulsum deorsum productum in æthere eundem versus terram trudit; sicut Tomo p. tract. 3. lib. 1. cap. 3. prop. 9 dictum est, & fusiùs infra explicabimus, & sanè, vt ibidem notauimus, congruum fuit, vt motus localis grauium, qui est omnibus corporibus sublunaribus communis, & vniuersalis, penderet à causa vniuersali, cuiusmodi est cœlum.

Hæc sententia, quę sanè est maximi momenti in tota Philosophia, videtur mihi adeo certa, vt non indigeat vlteriori probatione; quare, etiamsi possem in eius confirmationē multa alia congerere, superest solùm, vt argumentis cōtrarijs, quæ à sectatoribus cōtrariæ opinionis proponūtur, breuiter diluamus.

Obijciunt igitur primò. Arcus adducto D neruo per vim intentus, dum eodem laxato se se restituit, & sagittam excutit, mouet se ipsum, nihil enim aliud extrinsecum assignari potest, à quo moueatur; idem dicendum de conuoluta in spiras lamina chalybea, quæ in portatilibus horologijs rotas mouet, dum se se laxat paulatim, est enim in horologio primum mouens, quod à nullo alio moueri constat; & sic de omnibus alijs corporibus præditis virtute elastica.

Respondemus à nobis vim elasticam alibi fuisse explicatam cohærenter ad hanc nostram doctrinam; nimirum nisi motu quodam intestino partes spirituosę in poris E arcus, nerui, chalybis aliorumque violenter tensorum corporum ab externis aliorum corporum effluuijs, vel spiritibus, aut ab ætherea substantia eosdem poros subeunte, & continuò intercurrente sollicitarentur, nullo modo vim illam facerent, quam tensionis vocamus, & qua, sublato impedimento, se ad pristinum statum reducunt; quare motus illi omnes elasticitatis non à principio intrinseco originem suam ducere manifestum est ex dictis de motionibus elasticis Tomo 2. lib. 6. cap. 2. quæ hìc frustra repeterentur. Idem dicendum de motibus rarefactionis, & condensationis; de motibus fermentationis, maturationis, putrefactionis, coagulationis, præcipitationis, solutionis, ac reliquis omnibus, quos superioribus libris prosequuti sumus, F omnes enim ab extrinseco motore dependere rationibus, & experimentis manifestè, ni fallimur, demonstrauimus.

Nec quidquam faciunt, quę hìc subijcit Maignanus cap. 13. prop. 14. vt quod aliqua compressa, vel tensa non se redacant, sicut medulla sambuci, quod arcus, qui diù tensus fuit, vim se restituendi deperdat, aliaque similia; istorum enim effectuum causas satis clarè exposuimus loco citato. Dum verò addit se non minus solidè, quàm nos subtiliter, explicare illos motus restitutionis corporum violenter tensorum, per hoc quod habeant intrinsecam dispositionem, cui quoties fit violentia, vi sua resistunt, & sublato impedimento se se restituunt in pristinum statum; vim autem resistitiuam externę violentiæ esse G vim intrinsecam; nimirum ipsam naturalem partium dispositionem, cui fit violentia; quæ cum sufficiens sit ad resistendum, sufficiens etiam erit, cum vicerit, restituere arcum in pristinum statum. Dum inquam hęc dicit quęro ab ipso, quidnam sit illa naturalis partium dispositio, cui ipse tribuit vim effectiuam motus restitutionis; an est aliquid præter talem determinatum situm, & ordinem partium materię, scilicet cum tali plexu, seu textura, & combinatione, seu concatenatione; porrò cum hæc omnia nihil aliud sint, quàm quędam affectiones mechanicę, seu quidam modi existendi in loco ipsius materiæ, impossibile est inesse illis vim actiuam, cum ex communi consensu philosophorum H entitates purè modales nullam habeant virtutem agendi, aut mouendi.

Obijciunt secundò; Si natura corporea careret facultate mouendi se ipsam, esset solùm principium passiuum motus, & quietis eius in quo est; Hoc autem repugnat ipsi primę notioni naturę, quę natura non est, nisi actiua est; non est autem actiua nisi efficere valeat motum localem in subiecto externo; siquidem omnis actio corporum ad extra nihil est aliud, quàm motus quidam localis; sed non potest efficere motum localem in externo subiecto, nisi possit se ipsam mouere; ergo si caret facultate mouendi se ipsam, non est actiua; quod est contra essentiam Naturæ.

A Hoc est omnium validissimum aduersariorum argumentum; cum videatur maximè difficile saluare in nostra sententia, quomodo natura dicatur, & sit verè actiua, & non merè passiua. Maignanus, cuius inter alios, est hæc obiectio, negat inesse corporibus virtutem actiuam totalem mouendi se ipsam, sed solùm partialem, diuidit enim hanc virtutem actiuam in duas partes, quarum altera, vt supra innuimus, sit vis effectiua motus, alia verò sit vis determinatiua ad vnum potius motum, quàm ad alium; primam partem huius virtutis concedit corporibus scilicet in ordine ad mouendum absolutè se ipsa; secundam verò mouendi hoc potius modo, quàm alio ipsis denegat, ne cogatur admittere in ipsis libertatem, & asserit hanc vim determinatiuam esse ab extrinseco, scilicet
B ab effluuijs aliorum corporum, quæ sympathicè agunt, & determinant alia corpora proxima ad diuersos motus, pro diuersitate effluuiorum ipsorum, *ipsa autem determinatio*, inquit, *est actio quadam, sicut & effectio qualibet suo modo, vnde rectè potest qualibet suo modo dici principium actiuum nempè partiale*.

Sed pace dixerim tanti viri, præter instantias à nobis contra illum superiùs factas, non video, quomodo ista facultas determinandi possit dici effectiua nisi per impulsum, cum omnis actio, seu effectio corporum ipso fatente sit motus localis, neque is fiat nisi per impulsum; quare si lapis determinatur affe-
C ctiuè ad motum deorsum, determinatur per impulsum cum tali directione ad terræ centrum; sed hoc solo posito nulla alia requiritur in lapide virtus effectiua in se ipso motus deorsum; posito enim impulsu cum tali directione necessariò resultat motus ille in lapide; ergo in lapide nullum est principium effectiuum motus neque totale, neque partiale.

Præterea non probat inesse corporibus illam facultatem intrinsecam effectiuam motus in se ipsis, nisi supponendo quod aliter non possint vocari actiua, aut habere principium intrinsecum effectiuum motus in alijs, nisi prius moueant se ipsa. Verum hoc ille non probat, & citat quidem propositionem 4. capitis 14 sed in ea, vt legenti patere potest, nil aliud euincit, nisi quod corpus mouens, vt moueat, moueri debet, quod est veris-
D simum, ex quo infert, necesse esse ad vitandū processum in infinitū, aliquod corpus mouere se ipsū ab intrinseco; verùm hæc sequela nō rectè deducitur, cum sufficiat deuenire ad aliquod corpus, seu primum mouens, quod moueatur à substantia spirituali, cuiusmodi nos dicimus esse primum mobile, etiam dato, & non concesso, quod cœlum, aut primum mobile moueretur à principio effectiuo intrinseco, adhuc non probat, quod idem principium effectiuum inesse debeat corporibus sublunaribus, cum possint mouere mota ab alijs; vt est manifestum.

Potius igitur dicendum est opposito mo-
E do; nimirum effectiuè corpora moueri à motore extrinseco, ipsum verò motum in corpore, quod mouetur, determinari ab ipsa eiusdem corporis moti natura, seu forma, & partium dispositione, sic pondus appensum horologio, vel lamina calybea in spiras conuoluta, est primum mouens extrinsecum rotis, librili, indici &c. quod effectiuè agit imprimendo impulsum toti machinæ: ipse verò motus rotarum, librilis, indicis, malleoli, campanulę &c. determinatur ad hunc potius, quàm ad alium motum ab ipsa rotarum, aliarumque partium dispositione, & ordine; sic motus elasticus arcus, vel chordæ tensæ, dum se restituit, efficitur ab æthere, vel spiritibus poros subeuntibus, & materiam pneumaticam in illis compressam ex-
F pandere conantibus; determinatur autem ad talem motum ratione talium pororum, & talium fibrarum, intercipientium materiam illam compressibilem, & dilatabilem. Similiter dicendum de motu v. g. coagulationis, scilicet particulæ fibrosæ acidæ alicuius salis volatilis, dum permiscentur cum lacte, vel sanguine impetum imprimunt particulis sanguinis, aut lactis, & ratione dispositionis ipsarum particularum determinantur ad talem motum, quo se se implicant cum ramosis particulis coaguli; vt suo loco à nobis fuit explicatum. Sic omnes alij motus fermentationis, solutionis, maturationis, putrefactionis &c. facilè explicari possunt admisso impetu impresso ab extrinseco, qui modificatur ad hanc potius speciem motus, quàm
G ad aliam, ab ipsa partium materiæ dispositione, textura, figura, situ, ordine &c.

Cum igitur natura peculiaris vniuscuiusq; corporis habeatur per peculiarem formam, quæ tribuit denominationem v. g. lapidis, ferri, magnetis &c. Et cum ipsa forma, vt ex alibi dicendis patebit, resultet ex tali partium materiæ dispositione, situ, ordine, figura &c. patet, quomodo natura dicatur habere in se principium effectiuum, non quidem motus absolutè, sed talis motus peculiaris ipsi formæ conuenientis, nimirum dum ratione organizationis, seu texturæ, & partium dispositione impetum illis impressum modificat, facit vt resultet hic potius motus, quam alius. In hoc igitur sensu natura dicitur principium motus, scilicet natu-
H ra particularis est principium talis motus particularis, quatenus nisi esset tale subiectum cum tali forma, & partium dispositione seu organizatione, ex impulsu ab extrinseco in illo subiecto, & in eius partibus producto, non resultaret motus ille.

Dices. Determinare impetum modo prædicto, nihil est aliud, quàm ipsum modificare, sed modificare impetum non est propriè agere, entitates enim modales non producuntur, nec habent causam effectiuam, vt à nobis alibi dictum est, sed resultant; ergo adhuc stat corpora non esse verè actiua.

Respondeo

A Respondeo, determinationem ad talem potius motum, quàm ad alium non esse meram modificationem impetus, sed esse productionem alicuius noui impetus, qui simul cum impetu precedenti producto ab extrinseco efficit, vt resultet talis motus peculiaris. Dum enim corpus impellitur ab alio extrinseco, fit in illo aliqua partium compressio, vt diximus tract. 5 lib. 3. cap. 2. & partes compressę, dum se restituunt, verè producunt nouos impetus, & sic fiunt motus reflexi; qui dicuntur esse mediatè quidem à corpore impellente, sed immediatè ab ipsis partibus compressis, dum se restituunt; Recole, quę diximus loco citato de motu reflexo, & memineris impetum esse qualitatem successiuam, quæ non producitur nisi ab alio impetu;
B tum cogita ab effluuijs corporis A, produci varios impetus in partibus, tum externis, tum etiam internis corporis B, cuius poros peruadunt, ex hoc enim fit, vt fiant variæ compręssiones partium tum externarum, tum internarum corporis B, tum etiam earundem, quæ in poris solutæ sunt, & perspirabiles, impetus multiplices, & motus reflexi, qui diuersi sunt pro vt diuersimodè impingunt in alias partes solidas eiusdem corporis B, & sic pro diuersa earundem partium textura, & dispositione fit multiplex motus, vel excitationis, vel fermentationis, vel coagulationis &c. concurrentibus immediatè impulsibus productis ab ipsis partibus corporis B, prius compressis, aut alio modo impulsis, aut motis ab effluuijs corporis A. Quare dum ex
C multiplici illo partium impulsu resultat motus v. g. coagulationis, aut maturationis corpus B, dicitur agere, vel pati, pati quidem quatenus recipit impulsus à corpore A, seu ab illius effluuijs, quę partes corporis B, vario modo pellunt, comprimunt, vel exagitant &c. agere verò quatenus eædem partes nouos impetus producunt, & talem motum determinant. Sic nullum agens corporeum patitur, quin etiam aliquo modo agat, nec vnquam agit, quin etiam aliquo modo patiatur; omnes enim motus prædicti, quos in superioribus libris explicauimus actiones simul, & passiones dici debent, secundùm diuersum respectum, quamuis, cum denominatio desumatur à potiori, aliqui importent potius actionem, quàm passionem, alij è contra. Sic
D coagulatio quatenus motus imprimitur particulis lactis à coagulo dicitur actio coaguli, & passio lactis; quatenus verò ipsæ partes lactis commotæ nouos impetus producunt in coagulo, ex quo resultat talis motus complicationis partium fibrosarum, actio lactis dici potest.

Instabis: Impetus ille, qui producitur à corpore B, in partibus compressis, dum se restituunt, vel conantur restituere in pristinum statum, non est impetus productus à corpore A, cum sit ipsi oppositus, vel saltem habeat diuersam directionem à directione impetus producti à corpore A, vnus autem, &
E idem numero impetus per nos non potest habere diuersam directionem per diuersam lineam, cum sit qualitas successiua; ergo totus producitur à corpore B, sed impetus non potest produci nisi ab alio impetu per nos, ergo vel ab alio impetu, qui similiter producatur à corpore B, & sic datur processus in infinitum, vel ab alio, qui producatur ab extrinseco, & sic corpus B, nullo modo dici potest mouere, aut agere.

Respondeo impetum illum, quo partes corporis mixti, (de hoc enim est difficultas, quomodo, cum sit natura, & preditum virtute agendi, dicatur agere) violenter compressę, aut agitatæ conantur se restituere, produci immediatè quidem à spiritibus, seu moleculis seminum primordialium, quæ sunt
F veluti anima etiam in corporibus inanimatis; mediatè verò ab ęthere interspersio ipsi corpori, & spiritibus, seu animę ipsi; sic corpus mouetur ab anima, vel saltem à spiritu ipsi analogo, anima verò, vel partes illæ spirituosè mouentur ab ęthere, cum hoc à cœlo moueatur, & demum cœlum ab intelligentia; est enim ęther, vt alibi diximus, corpus perfectissimum tenuissimum, ac mobilissimum, adeoque maximè omnium actiuum, & aptum omnia mouere, cum omnia corpora facillimè permeet, & subtilissimas quasque illorum particulas continuò exagitet, vnde motum in corporibus intestinum oriri ostendimus. Quare verè dici potest totius mundi anima, quę cuncta corpora viuificat, fouet, & regit, & quę motu suo om-
G nes alios motus peculiares corporum determinat pro natura ipsorum, & innata particularium seminum, seu animarum exigentiam, cum sese omnibus æqualiter accomodet, & vt rectè Hermes pronunciauit: *Pater omnium calor.* Vide quę diximus Tomo 2. Tract. 1. lib. 6. cap. 2. prop. 9 & lib. 8. cap. 3. prop. 31. vbi fusè naturam ætheris, & eius effectus explicauimus.

PROP. XII.

H *Corpus graue non ideo descendit, vt remoueat corpus locatum infra se positum.*

PRobatur hæc propositio contra aliquos, qui oppositum senserunt sine vllo rationis fundamento. Corpus graue descendit per impetum sibi impręssum, sed finis primarius impetus non est agere ad extra, sed est vt resultet motus in eo, in quo ipse est, est enim causa formalis ipsius motus; ergo corpus nō mouetur per impetū deorsū, vt remoueat aliud corpus à loco suo; nam ideo agit ad extra remouendo aliud corpus, vt moueatur, cū moueri nō possit, nisi auferat impedimentū

A quare finis primarius impetus non est auferre impedimentum; Dicendum igitur ideo corpus graue aliud infra positum amouere, vt descendat, non ideo descendere, vt illud amoueat; iden impetus agit ad extra producendo alium impetum, vt tollat impedimentum motus proprij subiecti, & ideo tollit impedimentum, vt sit motus proprius; non autem è contra ideo exigit motum proprium, vt tollatur impedimentum; nec ideo tollit impedimentum, vt agat ad extra, quę omnia patent ex dictis Tractatu de Impetu Tom. primo.

PROP. XIII.

B

Finis grauitatis, seu corporis grauis, vt graue est, non est, vt centrum, seu punctum aliquod fixum, & imaginarium obtineat, sed est vt simul cum alijs grauibus constituat vnum globum totalem.

COpernicani, qui solem in centro vniuersi collocant, terram verò circa ipsum Solem moueri astruunt; consequenter affirmant corpora, quæ ad terrenum globum spectant, non moueri versus centrum vniuersi or- C bis, sed solùm versus centrum ipsius terræ, quę cum locum stabilem non habeat, necessariò sequitur in ea sententia, grauia non moueri, vt centrum, seu punctum aliquod fixum, & imaginarium petant; aliter lapis à terreno globo euulsus tendere deberet versus Solem, quem ipsi statuunt in centro mundi. Quamuis autem auctores chatolici, scripturæ sacræ auctoritati innixi solem circa terram immobilem moueri afferant, non tamen tenentur admittere grauia moueri versus terræ centrum precisè, vt est centrum vniuersi, seu punctum aliquod fixum in medio mundi; neque enim terræ immobilitas in centro mundi repugnat cum motu grauium, qui per se non fit versus centrum, sed solùm per accidens, quatenus finis grauitatis est, vt corpora terrena simul cum alijs ad eundem glo- D bum terræ pertinentibus constituant vnum integrum corpus sphæricum; adeo vt si terra aliò transferretur, adhuc lapis tenderet versus eiusdem centrum.

Finem igitur primarium grauitatis, vel potius dixeris auctoris naturæ, qui dedit corporibus illam qualitatem passiuam, qua tendere possent deorsum, dicimus esse, vt ex omnibus grauibus vnus globus compingatur, siue ille existat in centro mundi, siue extra illud.

Probatur autem primò quia grauia, vt dictum est, ex se non exigunt esse potius in vno loco, quàm in alio, cum grauitas sit qualitas E merè passiua; quare si auctor naturę res ita disposuit, vt per impulsum extrinsecum tenderent versus centrum terræ, id fuit in bonum vel ipsorum grauium, vel saltem in bonum vniuersi; sed quod grauia sint in centro terrę, vel vniuersi, præcisè vt tale punctum est, non est aliquod bonum ipsorum grauium, neque bonum vniuersi; est autem in bonum vniuersi, vt ex omnibus simul grauibus vnus globus compingatur, dum omnia tendant ad vnum, & idem centrum; ergo finis grauium, quatenus grauia sunt, est, vt constituant prædictum globum.

Confirmatur, quia per Aristotelem 4. Physicorum, proprium loci est habere vim conseruandi, & perficiendi id, quod est in illo loco; hoc autem non conuenit loco considera- F to secundum se, & præcisè à corporibus implentibus locum illum, sed conuenit ipsi ratione corporum locatorum, quæ habent vim perficiendi, & conseruandi alia corpora sibi similia. Ergo dum ista tendunt ad illum locum tamquam ad locum proprium, ideo est, quia in illo loco poterunt conseruari, & perfici à corporibus proximis. Hinc etiam dicitur ab eodem Philosopho *ferri vnumquodque ad suum locum nil aliud esse, quàm ferri ad suam formam*: per formam scilicet communiter interpretes intelligunt corpora habentia similem formam cum corpore, quod mouetur versus illa.

Probatur 2. quia lapis vbicunque sit, locum habet, & quocunque moueatur, nullibi obtinebit maiorem, aut minorem locum, sed G semper, & vbique habet locum sibi æqualem; ergo si lapis nil aliud appeteret prętet quàm locum, vt locus est præcisè, nunquam deberet moueri; Fingamus enim lapide in aere suspensu totum mundum anihilari à Deo; certè in tali casu non moueretur lapis, nec tenderet ad illud punctum, quod antea erat centrum mundi; cur enim tenderet ad illud potius, quàm ad aliud? Siquidem etiamsi iterum produceretur mundus, posset intelligi produci, ita vt illius centrum non responderet eidem puncto imaginario.

Probatur 3. quia impossibile est grauia obtinere illud punctum centrale; oporteret enim omnia simul inuicem penetrari, immo cuiuslibet corporis partes in vnico puncto penetratione facta coadunari; sed nihil ha- H bet pro fine aliquid impossibile naturaliter; ergo grauia non habent pro fine tendere ad tale punctum præcisè, vt in illo quiescant; esto omnia impellantur per lineam directam ad illud punctũ. Quare duo cõsideranda sunt, quorũ vnũ est finis primò intentus, & vltimatus naturæ, aliud verò intenditur secundariò, & per accidens; per se primo natura intendit, vt grauia simul vnita vnum globum constituant; quia verò vnicus, & facillimus modus istud obtinendi erat, vt haberent naturam talem, qua posita, tendere possant omnia ad vnum, & idem punctum; sic enim, cum sint impenetrabilia, necesse erat, vt quæ maiorem

A ioᵹem haberent grauitatem magis poſſent accedere verſus illud punctum, minus verò quæ haberent minorem; adeoque grauióra magis propè centrum ſuum locum ſortirentur, minus verò grauia ſupra ac circa illa collocarentur, et conſequenter vnicum globum conflarent, in quo grauiora eſſent infra minus grauia; propterea dedit illis talem naturam grauitatis, vt per breuiſſimam lineam omnia impelli poſſent ad vnum, & idem punctum.

Obijcies. Si fieret puteus pertingens vſque ad centrum terrę, & adhuc vlterius, lapis per illum deſcenderet, & quieſceret in centro terræ, vbi tamen nulla eſſet terra, nec ſimul vnum globum cum reliquis corporibus conſtitueret; ergo lapis petit centrum terræ per
B ſe, terram verò per accidens.

Reſp. vel puteus ſupponeretur omnino vacuus omni corpore, vel plenus aere, aut alio corpore leuiori ipſo lapide; ſi primum lapis non poſſet moueri, vt probauimus Tomo primo. Si ſecundum, nihil infertur contra nos, deſcenderet enim infra aerem, & in centro quieſceret, quia grauius naturaliter petit eſſe infra corpus leuius, ſeu minus graue, & licet per accidens terram non attingeret immediatè, eſſet tamen in loco, vbi à terra circumambiretur, & conſtitueret, quantum fieri poteſt, vnum globum ſimul cum alijs corporibus. Neque enim natura intendit ſolùm ex omnibus corporibus elementaribus conſtituere vnum globum, ſed ſimul vult vt in iſto globo magis grauia ſint infra mi-
C nus grauia, vt ſeruetur debitus ordo, niſi per accidens impediantur; Hinc ſi terra tota deſtrueretur, aqua ſuperſtite hæc conflueret ad centrum, ita vt vnum globum aqueum circa illud conflaret, reciperet enim circumquaque impulſum æqualem, per lineas directas à circumferentia ſphæræ cœleſtis ad centrum mundi, qui impetus eſt vnica cauſa motus grauium, vt dictum eſt Tomo primo, & inferius explicabitur; quare etiam lapis, qui ſolus in eo caſu remaneret, deſcenderet ad centrum eiuſdem globi, quia eſſet magis grauis, adeoque maiorem impetum admitteret, quo cogeret aquam in centro ſitam ab eo recedere, & tantillum aſcendare; ſed hæc melius intelliges ex dicendis.

D

PROP. XIV.

Grauitas, & leuitas ſunt qualitates merè paſſiuæ.

PRobatur primò, quia per prop. 6. poſito impetu extrinſeco, fruſtra ponuntur aliæ qualitates actiuæ, quæ motum deorſum,
E vel ſurſum producant aut exigant; ſed per prop. 12. omnia mouentur per impulſum extrinſecum; ergo grauitas, & leuitas non ſunt qualitates actiuę, ſed merè paſſiuę.

Probatur ſecundò, quia, vt propoſitione 13. demonſtratum eſt, nullum corpus exigit eſſe in vno loco potius, quàm in alio, ſi locus conſideretur ſecundum ſe præcisè à corporibus locatis; ex quo ſequitur, vt in tantum lapis deſcendat ad terram, in quantum finis intentus ab auctore naturæ eſt, vt omnia corpora ſublunaria per grauitatem conſtituant vnum globum. Non poſſunt autem omnia conſpirate ad idem centrum ad hoc vt conſtituant vnum globum, niſi verſus illud centrum impellantur ab aliquo extrinſeco, aut ab ipſo centro, ſeu ab aliquo corpore in cen-
F tro exiſtente deorſum trahantur ſimiliter per aliquem impulſum, cum ſecundùm ſe, vt dictum eſt, ſint indifferentia; ſiue autem impellantur, ſiue trahantur verſus centrum, grauitas non erit qualitas actiua, ſed ſolùm paſſiua, ergo &c. Idem dicendum proportionaliter de leuitate. Fingamus lapidem in ſuprema aeria regione collocatum, & regionem omnem inferiorem vſque ad terram eſſe omnino vacuam omni corpore; Porrò in hoc ſtatu lapis ad terram nullo modo deſcenderet, etiam ſi ſupponamus grauia in vacuo poſſe moueri, & ratio eſt, quia nullum ſupponitur impulſum recipere, quo deorſum truderetur, nec vllam in tali caſu communicationem haberet cum ipſa terra, quæ ſupponitur deſtructa; Quomodo enim allici poſſet ver-
G ſus centrum, cum nihil à terra ad ipſum propagaretur, aut ab ipſo ad terram? Porro cum quis optat theſaurum abſconditum, nec tamen nouit locum in quo lateat, non magis fertur ad vnum, quàm ad alium locum, eodem modo igitur ſi lapis in medio aere exiſteret, niſi deorſum pelleretur ab aliquo impetu extrinſeco, aut niſi aduenirет à terra aliquid, quod ipſũ lapidẽ ad ſe attraheret, nõ deſcenderet; ſiquidẽ aer, qui lapidẽ circumambiret non magis eſt aptus lapidẽ mouere verſus terram, quàm verſus alium locum; neque enim deſcenderet verſus centrum, niſi illuc impelleretur, cum non appetat eſſe in centro, ſed potius prope circumferentiam, nec appetat centrum precisè, vt locus eſt, ſed finis motus deorſum grauium ſit conſtituere
H vnum globum: quare ſicut puer non fertur ad pomum, nec ouis ad ramum viridem niſi à pomo, & ramo emanent ſpecies viſibiles, aut odoroſę, quę puerum, & ouem alliciant, ita nec lapis ad centrum Mundi.

Confirmatur, quia, vt dictum eſt ex Philoſopho, Axioma illud *Quidquid mouetur ab alio mouetur* verificari debet in omni genere motus; & eſt adeo communiter receptum, vt D. Thomas ex illo probet dari Deum primum omnium motorem, & dum aliqui aſſerunt illud axioma rigoroſè acceptum verificari quidem de alijs motibus, non verò de motu locali perperam philoſophantur, cum

nulla

A nulla sit ratio excludendi motum localem; immò cum motus localis ex Aristotele sit primus in genere motus rerum corporearum, magis principaliter includi debet in illo axiomate, quod cum sit vniuersale, vtique falsum esset, si motum localem excluderet.

Addo non posse explicari ab aduersarijs in quo consistat illa virtus actiua, quam; inquiunt, lapis accepit à generante mouendi se deorsum. Licet enim hæc virtus, quæ dicitur grauitas, consequatur ad maiorem densitatem corporis, vt postea dicemus, seu ad maiorem quantitatem materiæ; tamen formaliter accepta, seu præcisiuè neque est densitas, neque materia ipsa, & cum nihilominus sit realiter identificata cum ipso corpore per prop. 7. dici debet grauitatem, & leuitatem esse quasdam corporis potentias merè B passiuas; nec debemus à Philosopho recedere, qui expressè docuit esse in lapide principium passiuum motus deorsum, non verò actiuum.

Quando igitur opponunt hoc principium passiuum neque posse esse formam, cum hæc sit solùm principium actiuum, neque esse posse materiam, cum hęc sit indifferens tam ad locum sursum, quàm ad locum deorsum, dicendum est tale principium passiuum esse materiam non secundum se præcisè consideratam, sed prout apta est recipere impetum ab extrinseco, quæ aptitudo consequitur ad impenetrabilitatem, vt dictum est prop. 8.

C PROP. XV.

Grauitas respectiua, scilicet maior, vel minor grauitas consistit in maiori, vel minori densitate, Leuitas verò respectiua in maiori, vel minori raritate.

CVm grauitatem diximus esse passiuam qualitatem illam, per quam corpora intelliguntur apta recipere impulsum ab ex- D trinseco, & hanc non esse distinctam realiter à materia, sed esse materiam ipsam, quatenus cum sit impenetrabilis, potest impelli ab alio; sequitur vt ipsa grauitas, sic vt dictum est absolutè, possit considerari, & tunc dicitur grauitas absoluta; sed potest etiam considerari respectiuè, quatenus scilicet vnum corpus est capax recipiendi maiorem impetum deorsum, quàm aliud, & tunc dicitur grauitas respectiua. Idem dicendum de leuitate, seu capacitate recipiendi impetum sursum; quam consequenter, vel absolutam, vel respectiuam possumus nominare.

P. Cabeus tom. 4. meteor. tex. 26. q. 1. existimat maiorem grauitatem oriri precise ex E maiori fixione; non autem ex eo quod corpus grauius habeat plures partes huiusmodi fixae asserit enim maiorem grauitatem non haberi ex eo, quod in corpore graui prædominet elementum terræ, vel aquę, sed etiam elementum aeris posse euadere grauius terra, & aqua, si nimirum ipsius aeris partes maximè addensentur. Hęc sententia licet ex parte sit vera, quatenus scilicet maiorem grauitatem deriuare videtur à sola maiori densitate, vt deinde explicabimus; non tamen omnino placet quatenus negat, posse aliquod mixtum minus participare de elemento natura sua grauiori, & tamen esse leuius alio mixto, quod magis participet de leuioribus elementis; elementa enim sic communiter dicta habent certum quod- F dam spatium à natura determinatum, adeo vt tot partes vnius elementi, v. g. aquæ non possint conseruare formam, seu naturam aquæ, si in nimis amplum locum rarefactione extendantur, aut in nimis angustum condensatione, vel compressione coarctentur. Immò tum aer, tum multo magis aqua ita resistunt condensationi, vt cum ad certum terminum deuenerint, nulla vi adhibita in minorem locum cogi possint, & patere potest experimentis allatis Tom. 2. vbi de compressione, & condensatione fusiùs disputauimus.

Dicendum igitur maiorem grauitatem cōsistere præcisè in maiori quantitate materiæ data paritate loci, seu molis corporum grauium; quod idem est, ac dicere in maio- G ri densitate, cum, vt alibi demonstrauimus maior densitas consistat in eo, quod plures partes materiæ sint coarctatæ ad spatium æquale, aut etiam minus. Hoc enim posito quod ex duobus corporibus æqualibus in mole aurum v. g. sit densius aqua, scilicet quod habeat in pari spatio, seu mole plures partes materiæ, sequitur quod sit capax recipiendi plures numero impetus, cum quælibet minima pars corporis sit capax vnius minimi impetus, sed grauitas absolutè considerata nihil est aliud, quàm dicta capacitas impetus; ergo grauitas respectiua scilicet maior, vel minor, consistit in maiori, vel minori numero partium materiæ, data corporis paritate. Similiter cum proportione dicendum est ex opposito de leuitate, quod H scilicet maior leuitas consistat in minori densitate, seu in maiori raritate; cum enim raritas opponatur priuatiuè densitati, (est enim carentia plurium partium materię in eodem vel æquali loco) si posito corpore denso, necessariò habetur grauitas; igitur posito corpore raro, necessariò habetur leuitas; sicut enim raritas opponitur densitati, ita leuitas grauitati scilicet priuatiuè, vt fusiùs infra demonstrabimus.

Confirmatur, quia finis grauitatis est tribuere corpori graui quietem circa centrum globi, qui ex omnibus grauibus constituitur, neque enim constitueretur vnus globus, nisi corpo-

A singula circa ipsum centrum, scilicet respectu illius, quietem obtinerent, materia autem corporum illa est, quę motui resistit, non quidem positiuè, sed saltem negatiuè, est enim subiectum passiuum motus, subiectum autem passiuum dicitur resistere agenti, quateeo magis dicetur graue, quò plus habet materiæ.

Præterea illa, quæ leuiora sunt, solemus dicere magis accedere ad esse spirituale, adeoque magis recedere à materia, aut parum de illa participare, immò aerem spiritum vocamus; sicut corpora quęlibet valde subtilia, & leuia veniunt eodem spiritus nomine. Demum sic rectè explicatur, quomodo terra sit grauior aqua, aqua verò aere, & aer igne, adeoque terra sit naturaliter sub B aqua, hęc sub aere, & aer sub igne; quia scilicet quod est grauius, habet plus materię, adeoque debet esse magis prope centrum, quod est locus conueniens rebus materialibus. Item ratio assignatur, cur elementa grauiora sint minoris molis, quia nimirum in ijs partes materiæ sunt magis vnitæ, & addensatę; an autem quodlibet elementum constet ęqualibus partibus materiæ, ita vt tanta sit materia totius aeris, quanta totius aquæ, & tanta aquæ quanta terrę &c. sed materia terræ ideo solùm occupet minorem locum, quã materia aeris, quia illa est magis addensata, hoc loco non determinamus. Interim aduerte, dum dicimus corpora densiora esse grauiora ex eo quod habeant plures partes materiæ, nos intelligere de partibus ma C terię elementorum, quæ propriè spectant ad hunc nostrum globum sublunarem; cum enim per nos nullum detur vacuum corporibus interspersum, aut disseminatum, sed admittamus corpus ęthereum implere minimos quosque corporum poros, nomine materię elementaris non intelligimus materiam ætheris, quæ non magis pertinet ad hunc nostrum globum, quam ad alios globos cælestes adeoque nullam habet grauitatem; vt alibi dictum est; Hinc sicuti illa densiora esse ostendimus, quę intra poros minus ætheris interspersum habent, sic etiam eadem grauiora esse concludendum est; ęther enim trudit suo impetu deorsum partes materiæ elementaris, nec tamen ipsum grauitatem propriè, aut leuitatem habet, cum immediatè D moueatur à primo mobili motu maximè naturali, videlicet circulari, quod si impetum aliquem aquirat versus centrum mundi, non tamen hoc ipsi conuenit per se, cum exigat esse vbique, & omnes vacuitates implere, simulque particulas subtiliores aliorum corporum, & primordialia eorum semina motu suo excitare,

Demum confirmatur nostra sententia auctoritate Aristotelis, qui l.4 phys. c.9. tit. 85. ait grauitatem esse densitatem quandam, & tit. 96 dicit Densum, & rarum sunt lationis efficientia, & paulò ante dixerat; *est autem densum graue, rarum verò leue,*

E Objicies. Arist. Meteor. lib. 4. tex. 26. enumerat argentum viuum inter mixta aquea, & quæ habent plus aeris, quàm terræ & tamen illud est ponderosissimum omnium excepto auro; ergo dicendum est illius grauitatem prouenire ex aere suo, non autem ex prędominio terrei elementi.

Resp. Aristotelem enumerare argentum viuum inter mixta naturę aqueę propter eius fluiditatem, aqueæ fluiditati non absimilem; cæterum asserimus fere totam argenti viui materiam esse terram quandam subtilissimam, & quasi omnino puram, non tamen perfectè fixatam ab igne in ea latente; vnde est quod retineat aqueam fluiditatem; terra enim nihil est aliud, quàm aqua perfectè fixata ab igne, vt alibi insinuauimus, & F clariùs patebit in tractatu de elementis: vnde est quod solo igne per iteratam sublimationem, & præcipitationem potest absque rei alienę additione in puluerem, seu terram fixam transmutari, sicut chymicis notum est. Dicitur autem etiam ab Aristotele habere multum aeris, quia cum partes illius sint maximè attenuatę, & non omnino fixę, sed pertinacissimè adhęreant superfluo cuidam humido aqueo, dum istud humidum (quod tamen modicę quantitatis est) calore attenuatur, facilè auolat ad modum aeris, & secum asportat etiam tenuissimas terræ particulas.

Objicies 2. multa mixta sunt grauiora quàm sit terræ elementum; quod fieri non posset, nisi partes aeris, seu aquæ in illis G mixtis existentes essent fixę, & restrictæ ad paruum spatium.

Resp. Elementa ignis, aeris, & aquæ non posse conseruare propriam formam, seu naturam, si ad locum magis, quàm par est, angustum redigantur, exigunt enim limites quosdam suæ determinatæ raritatis, & densitatis; quare dum producuntur mixta ex elementis, si mixta valde densa, & grauia futura sint, particulę prædictorum elementorum, fixatione facta per ignem, simul cum ipso igne transmutantur in terram; licet iterum per volatilizationem possint recuperare pristinum statum; cæterum nego vllum mixtum esse grauius ipsa terra purissima; nostrum autem elementum, quod commu- H niter terram vocamus, est mixtum quoddam valdè impurum. Sed hęc melius intelliges, vbi de elementis.

PROP.

A

PROP. XVI.

Leuitas non est qualitas actiua; nec corpora quæ dicuntur leuia ascendunt propria virtute, sed solùm extrusa à corporibus grauioribus descendentibus.

SEnsus huius propositionis est, corpora quæ dicuntur leuia nullã habere intrinsecam actiuam qualitatem, cuius virtute in altum B ferantur, actiuam inquam; nam dici possunt habere qualitatem passiuam, qua scilicet apta sunt recipere impulsum sursum, sicuti dictum est habere grauitatem passiuam, quatenus sunt capacia recipiendi impulsum deorsum; ex quo sequitur, quod sicuti ista capacitas recipiendi impulsum versus centrum, quæ dicitur grauitas, fundatur in partium impenetrabilitate, & maior grauitas sita est in maiori ipsarum partium impenetrabilium densitate; ita capacitas recipiendi impulsum versus mundi circumferentiam, quę dicitur leuitas, fundatur similiter in eadem impenetrabilitate, & maior leuitas sita est in maiori raritate, seu in minori densitate; ex quo rursus infertur, quod sicut raritas nihil est aliud, quàm negatio maioris C densitatis, ita leuitas nihil sit aliud, quàm negatio maioris grauitatis.

Confirmatur autem ex eo quod supra prop. 8. ostendimus grauitatem competere omnibus corporibus, etiam illis, quę dicuntur leuia, quare cum vnum, & idem corpus, si est graue, non possit simul esse leue nisi respectu diuersorum, sequitur leuitatem dici solùm respectiuè ad magis graue; sic lignum quod in aqua ascendit, dicitur leue comparatum cum aqua ipsa; graue verò appellatur, si comparetur cum aere, vel alio fluido in quo descendit; cæterum omnia corpora deorsum truduntur versum centrum, quantumuis leuissima sint; seu maxime rara.

D Quemadmodum autem existit in natura causa constans, ac semper operans, quę corpora quęlibet deorsum trudit, vt supra explicatum est, & quatenus ipsa corpora patiuntur impulsum à prædicta causa, dicuntur grauitare; ita dubitari potest, an similiter existat aliqua alia causa constans, naturalis, ac semper operans, quæ eadem corpora sursum impellat, & secundum hunc respectum dicantur leuitare; ideo vlterius asserimus, nullam reperiri huiusmodi causam, sed quęcunque ascendunt, id pręstare quasi per accidens scilicet ex eo quia contingit aliquod aliud corpus maiori vi deorsum impelli, quod dum nititur occupare locum inferioris corporis, E illum sursum trudit, vt in eius locum subintret.

Antequam verò hanc nostram sententiam demonstrationibus firmemus, aduertendum est, eam optimè cohærere cum doctrina Aristotelis, & multorum Peripateticorum, qui asserunt grauitatem, & leuitatem esse duas qualitates inter se distinctas; si enim prędictę qualitates secundum se in sua ratione abstracta considerentur, diuersas vtique definitiones admittunt; illa autem quibus competit diuersa definitio, inter se distincta, seu diuersa esse necesse est. Aristoteles igitur sapientissimè definire consueuit grauitatem in ordine ad terminum motus grauium, & similiter leuitatem in ordine ad terminum motus leuium; vult autem grauitatem dici F illam, ratione cuius grauia intelliguntur tendere tanquam ad suum terminum, ad centrum leuitatem verò illam, ratione cuius corpora recedunt à centro, & tendunt versus circumferentiam. Hinc, cum termini, in ordine ad quos grauitas, & leuitas definiuntur, sint omnino diuersi, sequitur etiam ipsas definitiones esse essentialiter diuersas, adeoque etiam ipsas res definitas inter se differre specificè. Ea propter grauitatem, & leuitatem secundum istam considerationem in vna eademque specie collocari vetat recta ratio philosophandi; nec omnino dici debet grauitatem à leuitate differre secundum magis, & minus, siquidem termini, à quibus definitionem accipiunt, centrum videlicet, & circumferentia, sunt omnino oppositi, nec G differunt per solam rationem, aut secundùm magis, & minus. Porrò quis dixerit corpus graue mediante grauitate ascendere ad circunferentiam, aut mediante leuitate descendere ad centrum?

Patet igitur grauitatem, & leuitatem, etiam si sint qualitates merè passiuę, si absolutè considerentur, esse inter se diuersas, & saltem ratione nostra distinctas.

Iam verò si consideremus causam immediatam istorum motuum, ad centrum, & ad circumferentiam, dicimus existere in natura causam quandam vniuersalem, quæ corpora omnia ad hunc nostrum mundum elementarem pertinentia deorsum versus eius centrum vrget, & quidem immediatè; nullam verò existere talem causam, quæ eadem corpora H sursum impellat versus circumferentiam; sed quæcunque sursum tendunt vrgeri à corporibus deorsum nitentibus vi prædicti impulsus recepti ab illa causa communi; ita vt mediatè moueantur sursum ab eadem causa communi extrinseca, quæ immediatè pellit alia corpora deorsum. Sic dum lapis in aqua descendit fieri nequit, vt per ipsam aquam descendat, nisi aqua suum locum relinquat, & ascendat ad occupandum locum relictũ à lapide; ascendit, autẽ nõ quia & ipsa non trudatur deorsum ab eadem causa vniuersali, cum & ipsa ratione illius trusionis deorsum habeat suam grauitatem, sed quia

lapis

A lapis ob maiorem densitatem plus truditur deorsum, quàm aqua, adeoque collocat se sub ipsa aqua, eamque vtpote minus trusam cogit ascendere. Simili modo, cum lignum infra aquam prius demersum, ascendit per ipsam aquã, hoc ideo fit, quia aqua magis deorsum pellitur à causa communi grauitationis, quàm ab eadem pellatur deorsum lignum; ac propterea aqua subit locum ligni, illudque sursum extrudit.

Id ita, vel alia ratione contingere probatur primò. Vbi est sufficiens causa alicuius motus ab omnibus recepta, & ab omnibus cognita, non debemus admittere aliam causam incertam, & ignotam, sed vis, & impetus, qui imprimitur v.g. ligno ab aqua descendente, est causa sufficiens motus sursum ipsius ligni, &
B quodcunque aliud principium huius motus ponatur, siue intrinsecum ligno, siue extrinsecum, est omnino dubium, & ignotum; ergo non debet admitti. Hæc ratio videtur efficacissima; siue enim ponamus grauia deorsum tendere virtute aliqua effectiua intrinseca, siue deorsum trusa ab æthere, vel corpusculis descendentibus, certum est illa non posse descendere, nisi partem sibi æqualem medij, in quo descendit, sursum extrudat; cum igitur extrudere possit, vel quia maiorem habet innatam grauitatem actiuam, quàm ipsum medium, vel quia maiori impetu deorsum truditur ab extrinseco; cur quæso recurrimus ad aliud principium, quod cum sit ignotum, & controuersum, eadem facilitate qua asseritur, etiam negari potest?
C Porrò est commune axioma philosophorum, non esse ponendam nouam formam, seu entitatem physicam, positiuam, naturalem, nisi sit aliquis effectus formalis, qui alteri formę tribui non possit; sed hic motus sursum alteri causę formali tribui potest, scilicet impetui impresso ab alio corpore grauiori descendente; igitur non est ponendus alius impetus siue intrinsecus, siue extrinsecus, ex quo resultet motus sursum.

Probatur 2. Non videtur intelligi posse, quomodo idem corpus habeat impetum simul determinatum ad lineas oppositas; vel enim est duplex impetus, puta vterque ab extrinseco (ab intrinseco enim est impossibile, cum natura sit determinata ad vnum) & sic
D vterq; esset æqualis, adeoq; corpus non moueretur, & consequenter impetus illi essent frustra, ergo non essent, ex dictis alibi de impetu; cur enim essent inæquales? certè cum vnum, & idem corpus sit ęquè dispositum ad recipiendum impetum sursum, ac ad recipiendum impetum deorsum, causę illæ extrinsecę ęqualiter agere deberent per lineas oppositas, ergo neutra aliam superaret. Vel est vnicus impetus; & hoc est impossibile, quia vnicus impetus non potest esse determinatus nisi ad vnam lineam.

Prob. 3. Lignum, si propria leuitate ascenderet per aquam, vel sursum impelleretur ab aliqua alia causa extrinseca ignota, puta ab effluuijs à terreno globo circumquaque emanantibus, & tendentibus versus circumferentiam, deberet omnino ab aqua emergere; nã sicut lapis, quia est grauior aqua, aquę omni-
E no submergitur, & ad fundum vsq; descendit, ita lignum, quia est leuior eadem aqua, deberet omnino emergere ex aqua, nec vlla sui parte ipsi immersum remanere; Quod si dicas sursum quidem impelli à causa extrinseca, vel propria leuitate, sed maiori vi deorsũ trudi ab alia causa opposita, peto, cur hęc eadem causa opposita non impediebat ascensũ ligni, quando totum erat aquæ immersum? adde, quod si causa illa trudit deorsum lignũ, ita vt nõ omnino extet ab aqua, sed pars eius immergatur, cum lignum sua immersione cogat aquam ascendere, vt ei locum prębeat, ipse ascensus aquę frustra tribuitur alteri causæ præterquam impulsui grauitationis, quam habet lignum in aquam se demergens.

Prob. 4. Sit vas aqua plenum librarum 20.
F imponatur aquę huic lignum pendens lib. 10. Tum vas simul cum ligno stateræ appendatur, depręhendes pondus integrum vtriusque, scilicet librarum 30. Igitur lignum etiamsi aquæ immersum habet totam vim suę grauitationis; igitur tota sua vi deorsum tendit; igitur non tendit sursum. Præterea si tota sua vi grauitationis deorsum tendit, & ex vi istius aqua sursum attollitur, vt partiali eius immersioni locum cedat; ergo aqua non ascendit sua virtute, aut extrusa ab alio impetu, quàm ipsius ligni deorsum nitentis. Addo lignum retinere totam suam grauitationẽ in aqua etiam tunc, quando actu sursum ascendit in aqua ipsa, vt patet exper. 9. nimirum vas prædictũ tantundem grauitat, siue lignum sit totum immersum aquę, siue actu
G ascendat per aquam, siue partim immersum quiescat in superficie. Ergo signum est nullam in se habere leuitationem, seu actualem nisum sursum, præterquam ab impulsu aquę sursum extrudentis.

Prob. 5 Corpus ligneum si infra aquam pedibus 4 profundum, immergetur velociùs incipit ascendere, quàm si immersum fuerit ad profunditatem duorum pedum; sed si motus iste esset ab alia causa, quam ab aqua, lignum extrudente, non esset velocior in vno casu, quàm in alio, vt est manifestum; igitur ille motus ligni est ab aqua illud extrudẽte. Cum maior, vel minor aquę altitudo impertinenter se habeat ad impediendam aliam causam ascensus ligni.

H Prob. 6. Si corpus leue intra grauius ascenderet virtute proprię leuitatis, vel à causa occulta semper præsente, & operante deberet eius velocitas augeri, sicuti augetur in descensu grauium; Oppositum autem accidit, vt patet ex primis quatuor experimentis capitis primi. Igitur leuia non ascendunt nisi extrusa à grauioribus.

Prob. 7 Quia videtur manifestum fumum intantum ascendere per aerem, inquantum sursum extruditur ab aere grauiore; nam vt dictum est experim. 21. si ex vase vitreo exhaurietur aer, tum fumus in eo excitetur, hic non ascendit, sed occupat inferiorem vasis regionem, non secus, ac si esset aqua,

Prob. 8. Quia si leuia ascenderent, vel propria virtute actiua, vel impulsa ab aliqua causa extrinseca ignota, deberent ascendere maiori velocitate in medio leuiori,

A quàm in medio grauiori: sed tardiùs ascendunt in leuiori medio, vt patet experimento 20. vbi vidimus globulum ascendisse duplò tardiùs in spiritu vini, quàm in aqua; ergo non ascendunt virtute propria, aut per impulsum causæ extrinsecè ignotæ, sed per impulsum ipsis impressum ab ipso medio, in quo ascendunt. Probatur maior propositio, quia medium leuius, cum sit magis rarum, si sit etiam fluidum, (vt supponitur, nam leuia non ascendunt nisi per medium fluidum) minus resistit ipsi ascensui, ergo siue spontè leue ascenderet, siue sursum pelleretur ab alia causa præterquam ab ipso medio, deberet velociùs ascendere in medio fluido leuiori, & rariori. Hoc argumentum mihi est efficacissimum; præcipuè quia non solùm nititur certissimo experimento, & ratione euidenti, qua B constat fluida rariora minus motui resistere; sed vlterius supposita nostra sententia facilè redditur ratio prædicti experimenti; cum enim globulus sursum extrudatur ab ipso medio, quod in eius locum subire contendit, eò vehementiùs sursum truditur, quo maiori vi graue deorsum nititur, nititur autem graue deorsum maiori vi, si sit magis graue; si verò minus graue fuerit, minorem impetum ipsi globo imprimat necesse est. Porrò graue, siue supponatur descendere sua grauitate actiua, siue deorsum impulsum ab æthere, vel alia causa extrinseca velociùs descendit in medio leuiori, vbi faciliùs vincit eius resistentiam; si igitur leue similiter ascendat vel sua virtute, vel pulsum ab alia causa C præterquam ab ipso medio, cur non ascendit velociùs in medio, quod minus resistit.

Probatur 9. Ab experimento decimotertio; tantùm enim abest experimentum illud fauere Ricciolio, alijsq; aduersarijs, vt potius euidenter ostendat veritatem nostræ sententię; nam non potest assignari ratio, cur cylindrus immersus aquę non ascendat, dum aqua effluit per foramen factum in fundo vasis, ascendat verò statim, ac foramen illud admoto digito clauditur, nisi dicatur cylindrum deorsum premi ab aqua descendente; quæ dũ effluit per foramen suppositum basi cylindri, non potest circumpulsione sua ipsam basim sursum extrudere; statim ac verò cessat mo- D tus deorsum per foramen, cum aqua basi subiecta circumprematur ab alia aqua superiori, nec possit deorsum moueri, nititur contra basim cylindri, vt in eius locum se collocet, & sic illum sursum extrudit. Sed hæc clariùs explicabimus in solutione difficultatum, quas nobis obijcit Ricciolius loco citato.

Probatur 10. Ex duobus experimentis Florentinorum, quæ descripta sunt cap. 1, num. 14 & 15. Neque enim obstat id, quod obijcitur à P. Paulo Casato Mechanicorum lib. 1. cap. 2. nimirum cylindri AB, resistentiam ex (Fig. IV. Pag. 9.) adhæsione subiectæ laminæ non satis exploratam fuisse per libram; *Hæc enim*, inquit, E *dum ex pondere M. deorsum inclinatur, extremitas G, sursum eleuata arcum describit, ac proinde cilindri ascendentis motus non est per lineam horizontali plano perpendiculariter insistentem; sed per inclinatam; Quare cum A, versus I, libræ centrum trahatur cylindri basis non incipit eleuari parallela horizonti, sed cum inclinatione, ita vt C, prius eleuetur quàm B, ea autem, quæ sibi inuicem adhærescunt, multo faciliùs diuelli manifestum est, si id cum inclinatione fiat, quam si seruandus sit parallelismus*; Id inquam licet ingeniosè excogitatum, non videtur obstare, quia esto dum attollitur extremum G, describat arcum circa centrum I, tamen antequam euellatur basis cylindri à subiecta lamina, non describit arcum, cum moueri non possit punctum G, nisi in ipso actu separationis cy- F lindri à supposita lamina. Quare dum idem Auctor concludit: *Quin immo affirmare ausim si libra loco adhibita fuisset amplior trochlea, & ex funiculo eius orbitam complectente hinc cylindrus A, hinc verò pondus M, ad perpendiculum pependissent, non satis futurum fuisse pondus librarum trium, sed multo maius adhibendum fuisse, vt cylindri resistentiam superaret*: rem hanc se experimento non didicisse, sed solùm coniectando, se id asserere ostendit; nos verò indubitanter affirmare possumus, proprio nimirum experimento edocti, eandem resistentiam facere cylindrum auulsioni siue adhibeatur libra, vt factum est à Florentinis, siue adhibeatur trochlea, vt vellet P. Casatus.

Sed præterea non video, quid respondere G possint nostræ obseruationi, qua dictum est num. 16 eò magis cylindrum resistere separationi, quò magis circa ipsum attollitur mercurius; quod si etiam ita mercurius eleuetur, vt totum cylindrum cooperiat, & magna parte ei superstet, longe maius pondus, ac maiorem vim requiri ad separationis resistentiam superandam, vt constat num. 17. Nisi enim dicamus deorsum premi cylindrũ à mercurio, nullatenus verò sursum circum pelli, eo quod sub basi se collocare nequeat; non potest assignari ratio illius maioris resistentiæ. Hanc autem esse veram, ac legitimam rationem manifestum est experimento, vbi cylindrus sursum extrudebatur à modico argento viuo resistentiam ex adhæsione superante, eo quod locum aliquem habebat circa, H & infra basim, quam sursum circumpulsione extrudere posset; quod quidem fiebat, nulla adhibita libra, nulloque pondere sursum trahente ipsum cylindrum; vt etiam ex hoc appareat resistentiam ex adhesione non fuisse tantam, vt non potuerit à vi leuitatis cylindri superari, si illi inesset talis vis actiua. Cæterum cum hęc experimenta tam benè cohæreant cum nostra doctrina, vt in aliena sententia nulla possit ratio eorum assignari, quæ statim non destruatur adducto alio simili experimento, satis superque ex ijs, quę dicta sunt, veritatem nostræ assertionis patere arbitramur; Quare superuaca-

neum

A neum existimemus difficultatibus illis occurrere, quas affert citatus auctor contra secundum experimentum Florentinum; quamuis enim ex illo experimento nihil deduci posset contra vim actiuam leuitatis, tot alia congessimus experimenta, & euidentes rationes, vt neminem futurum arbitremur, qui omnibus ritè perpensis, nolit omnem actiuam leuitatem à corporibus expungere.

PROP. XVII.

B

In quolibet corpore, vel extra illud potest considerari aliquod punctum, per quod aliquod planum transiens diuidit ipsum corpus in duas partes æquiponderantes.

Sciendum est enim, in quocunque corpore duo puncta considerari posse, quę vocantur ipsius corporis centra; vnum in ordine ad magnitudinem, seu molem corporis, & dicitur centrum magnitudinis, aliud in ordine ad pondus, & dicitur centrum grauitatis. Centrum magnitudinis est illud punctum, quod ęqualiter ab extremis partibus ipsius corporis distat, sic punctum medium intra
C globum dicitur centrum magnitudinis illius habito respectu distantiæ illius puncti ab extrema superficie; ex quo sequitur, quòd si corpus secetur in duas partes plano aliquo per tale punctum transeunte, quomodocunque fiat sectio illa, semper partes diuisę erunt æquales in magnitudine. Centrum autem grauitatis est illud punctum, circa quod similiter partes vndique consistunt ęqualium ponderum; ex quo pariter fit, vt si diuidatur corpus plano aliquo transeunte per illud punctum, quomodocunque fiat diuisio, semper duę illæ partes, in quas diuiditur, sint ęqualis grauitatis.

Diximus punctum illud esse vel intra, vel extra corpus, quia licet in globo, cubo, alijsque corporibus solidis centrum grauitatis sit
D intra illa; tamen annulus, semicirculus, globus concauus, & similia corpora non habent centrum grauitatis in se ipsis, sed extra se. Pappus Alexandrinus definit *centrum grauitatis esse illud punctum intra positum, à quo si corpus dependens concipiatur, dum fertur, quiescit, & seruat eam, quam in principio habebat positionem, neque in ipsa latione circumuertitur.* Particula autem *intra* debet intelligi, non ita vt centrum grauitatis semper sit in ipsa corporis materia, sed aliquo modo intra extremam eius superficiem, vt est centrum grauitatis annuli, globi vacui &c.

Breuiùs eundem definit Simon Steuinus
E lib. 2. staticę parte 1. def. 4. sic. *Grauitatis centrum est, ex quo vel sola cogitatione suspensum corpus, quemcunque situm dederis, illum retinet.* Sit e.g. in corpore ABCD centrum grauitatis E, ex quo suspensum cogitetur filo, seu linea EF. Punctum E, retinebit eundem situm quocunque tuleris, quia pars ABC, est æqualis in pondere parti ADC, vt supponitur; quare non est maior ratio, quod vna potius, quàm alia pręponderans situm mutet. Quod si eidem corpori dederis alium situm suspendendo ipsum ex puncto eodem E per lineam, seu filum EG, eundem similiter retinet quocunque feratur propter eandem rationem, nec in ipsa latione circumuertetur, aut situm mutabit. *Fig. VII. Pag. 9.*

Hinc primò colligitur, sicut vnicum est
F centrum magnitudinis in quolibet corpore, ita vnicum esse centrum grauitatis.

Colligitur secundò, in aliquibus corporibus coincidere, seu simul esse centrum magnitudinis, & centrum grauitatis; in alijs verò non coincidere, seu non esse in eodem loco. In corporibus homogeneis, quæ scilicet habent ęqualem densitatem in omnibus suis partibus cẽtrum magnitudinis coincidit cum centro grauitatis: cum enim secentur plano transeunte per centrum magnitudinis, diuiduntur in partes æqualis magnitudinis; quare si partes sint homogeneæ, erunt etiam ęqualis ponderis; sic dimidium sphæræ plumbeę erit ęqualis ponderis cum alia medietate. In corporibus verò eterogeneis, siue sint regularia, siue irregularia, non est idem pun-
G ctum centrum simul magnitudinis, & grauitatis. Vt si sit sphera ABCD, cuius pars ABC, sit plumbea, pars verò ADC, sit lignea, centrum magnitudinis erit in E, at verò centrum grauitatis erit in G, scilicet in parte plumbea; semper enim centrum grauitatis est in parte, seu versus partem grauiorem. *Fig. VIII. Pag. 9.*

Colligitur tertiò, corporis cuiusq; centrum tam magnitudinis, quàm grauitatis mutari, cum aliquid corpori additur, aut demitur; aut permutatur. Ex. gr. si cubo ABCD, homogeneæ materię, cuius proinde centrum, tàm magnitudinis, quàm grauitatis sit vnum, & idem punctum E, addas partem BCFG, mutabitur vtrumq; centrum, nec erit amplius in E, sed magis versus eam partem, quę addita est cubo, puta in H, cuius rei ratio
H est manifesta, quia nec illud punctum E, remanet in medio vt prius, & sic non est amplius centrum magnitudinis. & habet maius pondus versus illam partem, quæ ipsi addita est, & sic non est amplius centrum grauitatis; cum hoc debeat habere circa se vndiq; æqualia pondera. Idem patet mutari, si pars à toto corpore dematur propter eandem rationem; similiter, si pars superior dematur, & ponatur in inferiori loco, vel si dextera tollatur, & collocetur ad sinistram; vel etiam si tollatur pars aliqua, & in eius locum substituatur alia alterius corporis grauior, aut leuior, quã pars ablata; in hoc enim vltimo casu potest quidẽ nõ *Fig. IX. Pag. 9.*

A mutari centrum magnitudinis, si pars substituta sit eiusdem figurę, & magnitudinis cum parte ablata; mutatur tamen centrum grauitatis, vt patet ex dictis. Hęc quidem intellectu facilia sunt, debent tamen memoria diligenter retineri, vt sequentia intelligantur. Plura de centro grauitatis dabimus infra.

PROP. XVIII.

Etiamsi continuò mutetur Centrum grauitatis globi terraquei, non propterea sequitur motus trepidationis in ipso globo.

B

EX dictis præcedenti propositione oritur quæstio celeberrima, quæ philosophorũ, ac Theologorum valdè torsit ingenia, ac videlicet ex prædicta mutatione centri grauitatis sequatur vllus in globo terraqueo motus trepidationis. Cum enim omnes admittant centrum grauitatis terræ existere debere in centro mundi vninetsi, ea translatione autem ponderis ab vno loco ad alium eiusdem globi, centrum grauitatis locum mutet, vt patet ea dictis prop. 21. necessariò sequitur, vt quoties v. g. Oceani aqua fluxu suo transfer- C tur ab occidente in orientem, nisi aliud pondus in occidente illi substituatur, centrum grauitatis totius globi terraquei transferatur similiter versus occidentem; quare cum centrum illud simul esse debeat cum centro mundi, quod est punctum immobile, & fixum, debet globus tantulùm saltem moueri versus occidentem, vt collocet centrum suæ grauitatis in ipso mundi centro.

Ad hanc soluendam difficultatem, celebres plerique scriptores cæperunt in eaamen reuocare, an prædicta mutatio centri grauitatis esset adeo notabilis, vt sub physicam considerationem cadere posset; an potius esset adeo exigua, vt solam mereretur consi- D derationem mathematicam: manifestum est enim mathematicè loquendo vnius tantùm hominis pondus, immò vnius formicæ ab vna in aliam terræ partem translatum efficere, vt centrum grauitatis totius globi simul cum grauitate hominis, aut formicæ mutetur, cum partium ęquilibrium, quod erat prius ex ablatione ponderis ab vna, & additione alteri facta, mathematicè consistere nequeat. Quapropter authores in duas classes abierunt; eorum enim aliqui asserunt eam centri mutationem, nec esse sensibilem, nec sub physicam considerationem cadere posse; adeoque saluari posse omnimodam terræ immobilitatem: In hac sententia fuit Ricciolius Almag. lib. 2. cap. 3. Mendoza in suo Viridario, alijque apud Theophilum E Rainaudum in Theol. naturali dist. 4. quæst. 3. art. 3. qui cum Diuo Gregorio lib. 2. moralium cap. 15. & cum D. Thoma quęst. 16. de malo art. 10. asserunt ne quidem ab Angelo, terram à suo loco moueri posse tantulum, quanta est pili crassities: Tum Ricciolius addit hanc terræ immobilitatem conformem esse doctrinæ sacrarum scripturarum; præcipuè verò Psal. 104. *Qui fundasti terram super stabilitatem suam; inclinabitur in sæculum sæculi;* ac demum concludit Archimedem magis iactanter, quàm verè dixisse Hieroni. *Dic vbi consistam, & cælum terramque mouebo.*

Alij verò vi demonstrationis coacti, cum animaduerterent prædictam centri mutationem non modò cadere sub considerationem physicam, sed etiam esse posse notabilem, & F non merè mathematicam; motum trepidationis absque vlla animi trepidatione admittere ausi sunt; inter quos Marsilius lib. 8. Phys. tract. 1. Maior in 2. Dist. 24. quæst. 12. Ioannes à Saxonia lib. 2. de cœlo quæst. 10. Vasquez prima sec. dis. 18 cap. 2. Scheinerus Disquis. Mathem. num. 15. Cottunius lib. 1. meteor. lect. 17. Bettinus Apiar. 4. Prog. 1. Kircherus, Foretus, Guldinus, alijque.

Vt autem ea dicendis patebit, priores auctores, qui fauent terrę immobilitati, licet verum asserant, non tamen videntur rectè ratiocinari: Posteriores verò motum trepidationis admittentes, falsam quidem sententiam tuentur; ea principijs tamen illis, quæ sola ipsis tunc temporis innotuerant, rectè philosophari existimamus. Quod si illis in- G notuisset aliud principium, quod nos alibi rationibus, & experimentis demonstrauimus, aerem scilicet in subiectum globum terraqueum grauitare, ea hoc forcasse rationem collegissent, qua tueri possent ipsius globi immobilitatem, non obstantib; mutationibus, quę in ipsius globi superficie contingunt.

Vt verò, quæ modò dicta sunt ritè demonstrentur; Notandum est dum quærimus, num mutatio centri globi terraquei sit aliquid notabile, seu sensibile, quæstionem hanc duplicem sensum habere posse; primus est, an mutatio illa huiusmodi sit, quæ cadat sub mensuram aliquam physicam alicuius determinatę magnitudinis, nec versetur circa solam athomum, seu minimum Physicum indiuisi- H bile, aut particulam adeo exiguam, vt sensu percipi nequeat, vel potius cadat sub mensuram sensibilem, puta vnius saltem digiti, vel semipalmi &c. Alius sensus est, an mensura illa, licet in se ipsa notabilis, & determinata v.g. semipalmaris, vel etiam pedalis: nihilominus comparata ad ingentem totius globi magnitudinem vllam mereatur physicam considerationem, vel an propterea nos possemus sensu percipere motum illum trepidationis, qua terra agitaretur.

Quod igitur ad hanc postremam quęstionem attinet, videtur omnino certum, nullas vnquam fieri mutationes ponderum in globo

terra-

A terraqueo adeo inſignes, vt comparatiuè ad pondus terræ totius in conſiderationem aliquam venire debeant? Pondus enim terreni globi iuxtà Steuini calculos eſt librarum
4 3 2 1
30000009140000000000000000; vel iuxta
3 2 1
ta Forerum 899169142857142837142851/2
at verò quodlibet magnum pondus etiam excelſi montis, quod ab vno in alium terræ locum transferri poſſit, illi comparatum minus eſt formicę pondere ſupra Rodianum Coloſſum diſcurrentis; vt propterea Seneca lib. 4. nat. quæſt. rectè aſſeruerit terrenum orbem monti comparatum eſſe *vt ingentem pilam ad pilum.*

B Quod verò ſpectat ad priorem quæſtionem falſum prorſus eſt prędictam mutationem centri grauitatis non eſſe aliquid abſolutè notabile, ideſt phyſicè conſiderabile, & quod ſub menſuram phyſicam cadere nequeat, quin immò eſt adeo capax menſurationis, vt non ſolùm pili craſſitudinem, ſed aliquot digitorum; vel etiam pedum longitudinem æquet; Quare licet comparatiuè ad vniuerſam terræ molem pro nulla haberi poſſit, abſolutè tamen loquendo eſt mutatio notabilis, ac ſub phyſicam menſuram cadens, & quidem ſatis craſſam; ſecus enim pari ratione poſſemus aſſerere, totum ipſum globum terraqueum pro nihilo habendum eſſe, nec eſſe menſuræ phyſicæ capacem, ex eo, quia cum Cœlo fixarum comparatum
C Aſtronomi pro vnico, ac minimo puncto ſolent illum conſiderare; mutationem autem illam centri æquare longitudinem aliquam abſolutè notabilem, & ſaltem aliquot digitorum facilè oſtendimus ex ipſo maris fluxu refluxuque: Aqua enim in aliquibus locis ad 70. vel etiam plures pedes attollitur, ac poſtmodum denuo ſubſidet ad priorem ſtatum; ſicut accidit in ſinu Mancha ex Furnerij obſeruatione, & Georgius Bruinus in ſua Briſtolja aſſerit in Britania eleuari ad pedes 66. ex quo etiam fit, vt flumina retrocedant ac fluxum ſentiant ad multorum milliariorum diſtantiam, vt Tamiſia, qui Londinum vſque retrocedit à mari diſtans milliaribus quinquaginta, & fluuius S. Laurentij in Ca-
D nada in diſtantia milliariorum quadringentorum à maris fluxu intumeſcit, vt refert ex noſtris P. Ioſeph Brixianus teſtis oculatus.

Hoc poſito, quod nemini dubium eſt, quis non videat tantam aquę molem, eiuſdemque pondus eſſe aliquid phyſicè notabile, & conſideratione phyſica digniſſimum? Supponamus autem (vt aliquid etiam demus aduerſarijs) aquam in Oceano Brittanico attolli ſolùm pedibus 60. ac præterea concipiamus hunc aquarum fluxum extendi circumquaque, vel lattera tercentis ſolùm milliaribus ex quo ſequitur, vt occupet ſuperficiem milliariorum quadratorum 90000. licet verè ad longè maiorem diſtantiam, & amplitudinem

E protendatur in tota illius vaſtiſſimi Oceani latitudine. Igitur ſuperficies prędicta milliariorum quadratorum conſtabit paſſibus quadratis 90000000000; ſiquidem ſingula milliaria continent paſſus 1000000. cumque paſſus quilibet quadratus contineat pedes quadratos 25. prædicta ſuperficies erit pe-
1
dum quadratorum 2250000000000. Demum cum in quolibet loco ſuperficies illa attollatur pedibus 60 multiplicabimus vltimum numerum per 60. & prodibit numerus pedum cubicorum totius aquæ, quæ fluxu in ipſo oceano attollitur, nimirum
2 1
135000000000000. Quia verò quilibet pes aquę cubicus pendet libras 80. (licet aqua
F maris ſalſa prędictum pondus valdè ſuperet) facta multiplicatione reſultabit librarum
2 1
numerus 10800000000000000. qui ſi comparetur cum numero librarum totius globi terraquei, ex Steuini calculo, inueniemus ſe habere vt 1. ad 185185222 paulo plus.

Iam verò ſupponamus terræ diametrum eſſe milliariorum 8000; ideſt pedum 40000000. Quia autem centrum grauitatis in terrę diametro mutari debet proportionaliter ad pondus ipſius terræ cum pondere ipſi de nouo addito, fiat vt 185185222. ad 1. ſcilicet, vt pondus totius globi terreni ad pondus ſuperueniens in fluxu Oceani Brittanici, ita 40000000. pedes diametri terrenæ ad aliud, & prodibit ferè
G quarta pars vnius pedis, videlicet menſura trium vnciarum, ſeu digitorum. Ex additione igitur illius aquæ facta mari Britanico deberet centrum grauitatis globi terraquei remoueri à centro mundi, ſeu à priori loco tribus digitis; ſed quia præterea eadem aqua receſſit ab oppoſita parte eiuſdem globi, debet tribus alijs digitis vlterius moueri, ſcilicet totus motus erit per ſpatium ſemipedale; Hæc autem mutatio, licet ſit ferè nulla comparatiuè ad totam terræ diametrum, quę ponitur pedum 40000000. abſolutè tamen ſpectata pro nihilo haberi non debet; nec contrarię ſententię Aſſertores pili, vel flocci facere ipſam in poſterum audebunt. Quid verò dicendum, ſi computemus translationem aquarum in toto Oceano, qui fere di-
H midiam terreni globi partem occupat, cum extenſio ad ſola milliaria tercenta, qualem ſupra definiuimus in facta ſuppoſitione, tantam pariat centri grauitatis mutationem?

Verùm etſi centrum grauitatis à centro mundi recederet, quanta eſt vnius digiti, vel ſemidigiti craſſities, nemini dubium eſt totum globum terraqueum fore in ſtatu violento; & conſequenter tantillo ſaltem illo vnius digiti ſpatio moueri debere, vt centrum grauitatis in centro mundi collocaretur; non ſecus ac paruulum granulum additum ponderi centum librarum conſtitutarum in æquilibrio aptum eſt lances, ſi exa-

ctiſſimè

Fig. X. Pag. 9.

A ctissimè fuerint fabrefactæ, in eam partem deprimere. Vt autem clariùs id intelligatur supponamus corpus AB habere suum centrum grauitatis in D; tum intelligatur suspensum non ea centro grauitatis D, sed ea alio puncto E, certissimum est ex doctrina de centro grauitatis huiusmodi corpus in eo situ quiescere non posse; siquidem centrum grauitatis D est extra lineam directionis GH; pars autem A necessariò mouebitur versus B donec centrum grauitatis D constituatur in linea prędicta; secus enim semper erit in situ violento, licet ipsum centrum D sola pili crassitie, ne dicam digiti distaret à linea directionis GH simili modo igitur etiamsi centrum grauitatis totius globi terraquei, solo semidigito distaret à centro orbis vniuersi, tota eiusdem globi moles esset in statu violento; B quia sicuti centrum peculiare grauitatis vniuscuiusque corporis naturaliter mouetur, donec se in linea directionis collocauerit, vt hoc modo accedat, quantum fieri potest magis proximè centro mundi, seu centro grauitatis ipsius globi terraquei, ad quem graue illud spectat, sic etiã centrũ grauitatis totius globi terraquei tendit ad ipsum centrum vniuersi orbis. Porro nullus negauerit fore vt lapis, si via ipsi libera pateret, non descendat vsque ad mundi centrum, nec omnino quiescat, donec centrum grauitatis cohęreat cum cẽtro mundi; cur igitur negare debemus id ipsum accidere globo terraqueo ex omnibus particularibus corporibus compacto, qui propterea eodem modo naturali- C ter tendit ad ipsum centrum vniuersi orbis?

Dices cum P. Milietto lib. 1. stat. prop. 21. prædictum pondus, quod vni parti globi terraquei superuenit à fluxu maris, esse veluti alam muscæ, aut puluisculum additum ponderi librarum mille, quod vim non habet bilancis lancem mouere, aut deprimere, Sed facilè patet responsio; nam ideo bilances non inclinantur tantillo pondere superaddito, quia fieri nequeunt omnino perfectę, & nituntur polis crassioribus quàm sit ala muscæ: si enim niterentur polis ipsa ala subtilioribus vtique addita ala muscę inclinarentur. At verò certissimum est, globum terraqueum ista imperfectione minimè laborare, proprio enim pondere in centro mundi detinetur, D nec polis innititur, qui, vt accidit in bilance, mutuò reluctentur ob confricationem cum hypomoclio; & quidem cum centrum grauitatis recedat spatio semipedali, a centro mundi, nemo non videt fore; vt patiatur violentiam notabilem, nisi moueatur, & constituatur in loco sibi debito naturaliter.

Addunt auctores contrariæ sententiæ perpendiculum positum supra maris superficiem cadere in ipsam superficiem, ita vt constituat hinc inde angulum rectum; ex quo inferunt non mutari centrum grauitatis globi terraquei. Verùm hæc consequentia non videtur legitimè deducta; nam etiamsi mutaretur centrum grauitatis, perpendiculum E retineret situ ad angulos rectos supra ipsam superficiem, non quidem eandem sed iam mutatam; cum enim liberè fluere possit, moueretur, & ipsa quoties mutaretur centrum grauitatis, vt se illi ęqualiter circumfunderet adeoque aptaret suam superficiem sphericam centro grauitatis de nouo aquisito. Addo ex hoc alijsque similibus experimentis nil aliud euinci posse nisi illam centri mutationẽ, aut terræ trepidationẽ tantã non esse, vt ex effectu aliquo sensibus patere possit; verè enim nulla notabilis diuersitas in superficie globi terraquei, vel in perpendiculis obseruari posset, etiamsi terra aliquot pedibus recederet ad vnam, vel ad aliam partem. Cum enim ex ijs, quę sensibus apparent, non possimus cognoscere, an terra moueatur nec F ne motu velocissimo circa solem immobilem; multo minus cognoscere possumus, an tam exiguo motu trepidationis agitetur.

Vlterius vrgent aduersarij probabile esse Deum vniuersæ naturę Auctorem Sapientissimum, ita circa terræ globum montes, ac maria disposuisse, vt consisterent æqualia pondera circa centrum magnitudinis totius globi terraquei, adeo vt centrum magnitudinis coincidat cum centro grauitatis, vtrumque verò cum centro vniuersi orbis. Hinc factum esse putant diuina sapientia prouidente, vt quædam maria sint alijs eminentiora; sicut asserit P Cabeus de mari Tyrreno, alij verò de mari Rubro, & Nortico respectu Oceani del sur ad hoc scilicet, vt terræ inęqualia pondera ab aquę pondere constituantur in G æquilibrio, ac tria centra, mundi scilicet, magnitudinis, & grauitatis terreni globi simul essent in eodem loco.

Hanc porro fuisse partium mundi dispositionem initio ipsius orbis condiri à Sapientissimo Opifice, valdè consentaneum, ac nobis pronum est arbitrari; Sed cum progressu temporum maria ipsa ab vno ad alium terrę locum ad plura milliaria recesserint; cum prætetea noua flumina ex montium visceribus eruperint, quędam verò omnino exaruerint; cum in mari nouę quædam Insulæ apparuerint, aliæ verò ab ipso mari fuerint omnino absorptæ; cum demum, præter alias ingentes mutationes, quarum Historici prętetitorum sæculorum meminerunt, quoti- H die maximum aquę pondus fluxu, refluxuque oceani ab vna globi parte in aliam transeat, ratio supra à nobis allata contra aduersarios vim adhuc suam totam retinet.

Quidam Auctores parum in staticis principijs versati, vt propositam eludant difficultatem, asserunt terram, quoties illi ab vna parte additur nouum pondus, moueri minime posse, siquidem si moueretur, partes oppositæ ascendere deberent, quod repugnat earum naturali grauitati; cum enim hæc, inquiunt, longè maior sit ipso pondere alteri parti de nouo addito, non potest à minori pondere superari.

Hoc

A Hoc effugium eſt omnino vanum; neque
enim terra moueretur ad oppoſitam partem
à ſolo pondere ſuperueniente, ſed ab hoc ſi-
mul, & à pondere totius terreni emiſphærij,
cui pondus illud nouum impoſitum eſt; ſiqui-
dem hoc vtrumque pondus coniunctìm præ-
ponderarent oppoſito emiſphærio; adeoque
vnum ab alio iam grauiori facto neceſſariò
moueri deberet, eodem modo quo, ſi ſuſ-
pendatur ex centro grauitatis aliquod cor-
pus; deinde illi ab vna parte addatur nouum
pondus, hoc efficit, vt totum corpus mo-
ueatur, & partes oppoſitæ aſcendant etiam
ſi valdè grauiores ſint ponduſculo de nouo
corpori ſuperaddito.

Quod verò attinet ad auctoritates ſacræ
ſcripturæ, & ſanctorum Patrum reſponderi
B facilè poſſet, dicendo in primis D. Grego-
rium, & D. Thomam aſſerere quidem non
poſſe ab Angelo terram à ſuo loco naturali-
ter moueri, at verò non negare ipſam muta-
re centrum ſuæ grauitatis aut motu trepida-
tionis agitari. Dici enim poteſt, dum ipſa
terra trepidando nititur detinere centrum
ſuæ grauitatis in centro mundi, ipſam pro-
priæ loquendo non remoueri à loco ſibi natu-
raliter debito; immo hoc ipſum trepidare
nihil aliud eſſe, quàm conſeruare locum ſuum
naturalem, ſcilicet centrum ſuæ grauitatis
in centro orbis vniuerſi. Quare ipſi potius
aduerſarij terræ globum à loco remouent ei-
dem naturaliter debito; locus enim natura-
liter terreno globo debitus non eſt, vt habeat
centrum magnitudinis vnitum cum centro
C mundi, ſed centrum ſuæ grauitatis; quare
cum neceſſariò teneantur admittere centrū
grauitatis mutari, & non eſſe amplius in ea
terræ parte, quæ coincidit cum centro mun-
di, ipſum centrum grauitatis remouent à
centro mundi, & conſequenter ipſum glo-
bum remouent à loco ſuo naturali, & ſta-
tuunt in ſitu violento; adde aduerſarios
cum toto hoc ne quidem ſaluare poſſe, quod
centrum magnitudinis ſit ſtabile in centro
mundi; nam non minus mutatur centrum
magnitudinis, ex tranſlatione aquarum
quàm centrum grauitatis, vt eſt manifeſtum.
Addo non fieri violentiam corpori graui, per
hoc quod centrum eius magnitudinis ſtatua-
tur extra lineam directionis, dummodo in
D ea ſitum ſit centrum grauitatis; quare neque
erit violentum terreno globo, ſi centrum ma-
gnitudinis illius exiſtat extra centrum mun-
di; at verò ſi centrum grauitatis ſit extra
idem mundi centrum, tunc vtique erit in
ſtatu maximè violento eius grauitati.

Eadem reſponſio congruere poteſt locis
citatis ex ſcriptura ſacra; nam Deum terram
fundaſſe *ſupra ſtabilitatem ſuam*; idem eſt ac
dicere terram fundatam eſſe ſupra centrum
ſuæ grauitatis, quod quidem centrum nun-
quam inclinabitur ad dexteram, aut ſiniſtrā
dum ſemper illud cohæreat cum centro vni-
uerſi; licet non ſemper ſit in eadem parte
ipſius terræ, ſed tantillum recedat modo ad

E vnam modo ad aliam partem. Præterea ipſi
auctores contrariæ ſententiæ magis videntur
recedere à legitimo ſenſu ſcripturarum; nam
dum ipſis obijcimus terræ globum futurum
in ſtatu violento, quoties centrum grauitatis
diſtat à centro mundi; reſpondent ſufficere
quod centrum mundi non ſit omnino extra
totum globum terraqueum, ad hoc vt dici
poſſit ipſum globum non eſſe in ſtatu violen-
to; quod tamen falſum omnino eſt. Sed ſi
hoc verùm eſſe concedamus; cur hoc ipſum
à nobis dici non poſſit?

P. Milietus loco ſupra citato aliam viam
excogitauit, qua defenderet terreni globi
immobilitatem, abſque eo quod dici poſſit
eſſe in ſtatu violento, etiam tunc quando
centrum eius grauitatis ob additionem noui
F ponderis tantillum recedit à centro mundi;
nam præter vim grauitationis ad mundi
centrum conſiderat in globo terraqueo aliā
vim magneticam, qua effici putat, vt non
ſolùm axis globi non deflectat ab axe mundi,
ſed etiam ipſum terræ centrum ſemper cohæ-
reat cum ipſo mundi centro.

Contra iſtam opinionem, licet ingenio-
ſam, nobis occurit primò non poſſe explica-
ri, vbi nam ſit, aut quomodo operetur vis iſta
magnetica, neque enim ipſum mundi cen-
trum habere poteſt iſtam vim, quæ eſt vis
actiua, ſeu productiua impulſus; cum pun-
ctum illud non ſit aliqua entitas realis abſo-
luta, ſed ſolùm aliquid imaginarium; quod
ſi dicatur vim illam magneticam eſſe vim ip-
ſius terræ, quæ in parte eius centrali maximè
G reſideat, non video, quomodo propterea
punctum illud centrale terræ, ex eo quod ma-
gneticum ſit, exigat coincidere potius cum
centro mundi, quàm cum alio puncto ſiuo
imaginatio, ſiquidem illud non habet vim
tractiuam; vis enim magnetica non poteſt
exerceri niſi inter duo corpora realia, quæ
vel ſe inuicem trahant, vel vnum ab altero
trahatur: Quod ſi demum dicat terræ glo-
bum magneticè trahi à cœlo præterquam
quod deberet in globo terreno admitti pro-
digium illud, quod aliqui ſtultè, ac falsò aſſe-
runt de arca Maometis in medio aere ſuſpen-
ſa à circumpoſitis magnetibus æqualiter il-
lam trahentibus ab omni parte; adhuc non
vitatur præcipua difficultas, quomodo ſcili-
H cet tranſlato pondere ab vno loco ad alium,
& conſequenter mutato centro grauitatis,
terra moueri non debeat, ad hoc vt centrum
grauitatis non remaneat extra centrum
mundi.

Præterea etiam ſi dicatur fortaſſe vim il-
lam magneticam ſitam eſſe in polis cœleſti-
bus, qui correſpondent polis globi terreni
atque eos detinent ita, vt axis terræ *non incli-
netur in ſæculum ſæculi*; hoc tamen non ſuffi-
cit ad ſaluandā omnimodam terræ immobili-
tatem, ſuponamus enim terrenum globum
diuidi in duo emiſphæria boreale ſcilicet, &
auſtrale per planum æquatoris, quod planum
tranſeat per centrum grauitatis totius globi,
&

A & consequenter ipsa hemisphęria hoc modo
diuisa sint æquiponderantia: Hoc facto, sup-
ponamus vlterius ingentem aquarum co-
piam fluere, (vt de facto contingit) à polo
boreali versus polum australem vltra æqua-
torem; tunc si rursus diuidi intelligatur glo-
bus terraqueus vt prius per planū æquatoris
manifestum est, hemisphæria diuisa non fore
amplius æquiponderantia, cum tam magna
aquę moles detracta sit boreali, & adiecta
australi hemisphærio, quare planum æqua
toris non amplius transibit per centrum
grauitatis quod iam erit magis versus au-
strum, & consequenter extra centrum mun-
di; igitur si vis magnetica, quæ est in polis
cœli ęqualiter trahere, debet hinc ad austrum
inde ad boream, vt rursus fiat attractio
æqualium momentorum debet terra tantil-
B lum moueri versus boream, vt sic collocet
centrum grauitatis de nouo aqnisitum cum
centro vniuersi orbis. Sed pręterea videretur
potius in tali casu terram debere omnino re-
cedere à centro mundi, & tendere rectà per
totum axem mundanum vsque ad polum au-
stralem; sicuti ferrum quod fingamus teneri
suspensum inter duos magnetes hinc inde
æqualiter trahentes, si semel vel vnico pun-
cto spatij magis accedat ad alterum ex illis
magnetibus, statim ad illum accurrit, &
alium omnino deserit.

Ex ijs, quæ hucusque dicta sunt, manife-
stum est, neminem rationem inuenire potuis
se, qua ex terraqueo globo proscriberet om-
nem motum trepidationis, ac simul osten-
C deret, non propterea illum remanere in sta-
tu, qui violentiam faceret naturali grauitati
vt propterea si modum philosophandi, quem
hucusque sectati sunt philosophi, velimus
amplecti, in alterum ex prædictis incommo-
dis incidere necesse sit. Quapropter aliquid
nouæ lucis nos afferre posse speramus, qua
mediante difficilima hæc quæstio resoluatur
dum nouum modum proponimus, omnibus
memoratis difficultatibus occurrendi.

Dicimus igitur superiorem difficultatem
hucusque non fuisse à philosophis solutam,
ex eo quia propositam quæstionem discu
tientes solius ponderis globi terraquei ratio-
nem habuerunt, non verò ponderis aeris, seu
athomosphetæ ipsi globo circumfusę, & glo-
D bum ipsum sua grauitate prementis; certissi-
mum enim est ob rationes allatas centrum
grauitatis solius globi terraquei continuò
mutari; at non propterea mutatur centrum
grauitatis totius globi, seu mundi elementa-
ris, quo comprehenditur etiam aer, seu
quodlibet corpus graue terram circumam-
biens; cum enim omne corpus, etiam si te-
nuissimum, ad ipsum globum pertinens sit
prędirum sua grauitate, qua tendit ad vnum
& idem centrum, efficitur, vt circa istud ex
omni parte momenta ęqualia consistant, &
consequenter, vt centrum grauitatis totius
mundi sublunaris semper coincidat cum
centro magnitudinis, & cum centro orbis

E vniuersi. Dupliciter autem rem hanc expli-
cari posse arbitramur, ita vt non modò ter-
restri globi immobilitas seruetur, omni sub-
lato trepidationis motu, verùm etiam cau-
sa assignetur fluxus, refluxusque maris ab
omnibus penè phylosophis diù inuestigata,
& nunquam ab vllo satis declarata.

Primò itaque, dum aqua maris ex vna in
aliam partem globi terraquei confluit, id fie-
ri posse existimamus ab aeris pondere super-
incumbente, qui magis premit eam oceani
partem, à qua propterea aqua compręssa
recedere cogitur, & ad eam partem fluere,
vbi minus aeris pondus incumbit. Illam au-
tem maiorem pressionem in vno loco, quàm
in alio, quæ vt videbimus suo loco, certis
quibusdam legibus Lunæ motum sequitur,
F ab ipsius Lunæ atomosphera prouenire veri-
simillimum est; cum enim, vt diximus supra
circa ipsam lunam fundantur vapores, seu
exhalationes ad ipsum lunæ globum perti-
nentes, fit vt vapores illi, seu athumosphęra
lunaris extendatur intra athumosphæram
nostri globi terraquei, ac proinde ipsam
deorsum vrgeat, ac comprimat, cumque
luna ipsa simul cum sua athmosphæra suc-
cessiuè moueatur ab oriente in occidentem,
successiuè pariter subiectam sibi atomosphæ-
ram nostri globi deorsum comprimat, vt si-
bi locum prębeat, qua pressione mediante,
comprimitur etiam aqua oceani ipsi subie-
cta, & recedere cogitur ad partes globi, quæ
minus premuntur ab aere superstante; Quo-
modo autem hęc nostra opinio cohęreat hi-
G storijs, & obseruationibus fluxuum, ac reflu-
xuum diuersorum, declarabimus fusè in pe-
culiari tractatu de hac difficillima materia.
Interim obseruamus nos in præsenti quæstio-
ne oportere considerare centrum grauitatis
totius nostri mundi elementaria, non vero
centrum grauitatis solius globi terraquei;
hoc enim ob oceani fluxum, ac refluxum con-
tinuò mutari necesse est; illud verò semper
fixum manet; & vnitum cum centro mundi;
Cætera enim mutationes, seu ponderum
transpositiones, quę in hoc nostro globo
fiunt, vel ab hominibus, vel à fluuijs, & allu-
nionibus &c. vel cum ipso oceani fluxu con-
nexionem habent, vt alibi videbimus, vel
non sunt tanti momenti, vt in hanc conside-
rationem venire mereantur.

H Quod si hęc nostra fluxum marinum, &
terræ immobilitatem explicandi ratio non
arrideat, aut non tam benè cohęreat obser-
uationibus fluxuum, ac refluxuum, dici po-
terit eandem lunarē athomosphęram terra-
queum globum mediante pressione aeris, in
quem successiuè incurrit, tantisper deorsum
mouere, ac cogere illud punctum, quod de-
beret esse in centro mundi, nonnihil ab ipso
recedere, ac proinde aquam oceani, quæ
æqualiter circumfundi nititur ipsi mundi
centro, ne altiùs assurgat, & magis quam par
est ab eo distet, confluere ad partem oppo-
sitam, scilicet illam, quæ magis premitur à
lunari

A lunari athomosphera, & minosdistat á prædicto centro, sic enim fieret, vt terra quidem tantisper moueretur, centrum tamen grauitatis totius orbis elementaris nullatenus mutaretur.

Vbi etiam obserua in tali casu non futurum motum trepidationis; sed alium quendam motum continuum, & ferè æquabilem, qua terra, seu potius punctum illud, quod secluso lunaris athomosphere motu, & pressione deberet esse in centro mundi, moueretur in paruo circulo (puta vnius, vel duorum pedum in suo diametro,) circa ipsum mundi centrum. Quod vt melius intelligatur, fingamus punctum B, esse centrum mundi, cum quo coincidere deberet centrum grauitatis globi terraquei HDGF, nisi ipse

Fig. II. Pag. 9.

B globus nonnihil deorsum premeretur á lunari mundo existente in L, ita vt obtineat situm CDEF; Videa iam punctum B, idest centrum globi terraquei transferri in M, at verò cum Luna suo motu deuenerit in N, idem centrum erit in Q. & cum Luna deuenerit in S, centrum erit in R; deinde in P, & sic describet paruum circulum circa mundi centrum B. Interim autem dum globus terraqueus deorsum truditur in CDEF, aqua Oceani, & marium, quæ est in inferiori emisphærio DEF, quia si esset in E, magis distaret á centro mundi B, quàm alia aqua superioris emisphærij, propterea ex E, tendit in F, & in D, versus C, vt ibi assurgat versus H, vbi globus pressionem patitur ab athomosphæra lunari; sic aqua continuo fluxu recedit ab vna parte, C & ad aliam accedit, vt æqualiter circumfundatur centro B, versus quod equaliter circumquaque impellitur ab æthere; & hoc modo seruetur equilibrium momentorum.

Hæc breuiter hoc loco solùm proponere, seu potius indicare voluimus, cum eadem alibi fusiùs discutere proposuerimus, vt interim philosophi magis eruditi, & curiosi diligentiùs inquirant in fluxuum marium historias, & obseruationes, & animaduertant; quęnam ex duabus propositis hypothesibus, melius cum illis congruat.

Superest, vt aliquid dicamus circa experimentum 23. capitis primi, quod si verum esset, valdè faueret sententię admittentis motum trepidationis; Si enim perpendiculum D BC, quod prius correspondebat mucroni D, deinde corresponderet alteri puncto, adeo vt declinaret versus F, id nullam aliam ob causam videtur posse contingere, prętterquam ob mutationem centri grauitatis globi terraquei, quod centrum cum prius esset in A, deindè recessserit in E, vel ex eo quia ipse globus terraqueus, dum mouetur, transferat centrum grauitatis E, ex E, in A, ac simul transferat stylum, seu mucronem D. Verùm si quis rectè obseruet, etiamsi admittamus in globo terraqueo motum aliquem trepidationis, non tamen inde sequeretur declinatio illa mucronis C, á mucrone D, supponitur enim perpendiculum suspensum esse,

Fig. XII. Pag. 9.

E ab aliquo fornice, aut domus tecto, seu ab alia re terrę connexa, quę simul moueretur cum ipsa terra, adeoque mucro D, semper eodem modo subijceretur mucroni C. Addimus etiamsi fingamus perpendiculum pendere, vel ab angelo suspensum detineri ex puncto immobili B, extra globum existente; globum tamen ipsum motu trepidationis non recessurum á perpendiculo tanto spatio, vt effectus prædictus sensibus appareret, posito etiam perpendiculo valde longiore. Supponamus enim perpendiculum BC, esse pedum 100. terram verò moueri spatio decem pedum ex A, in E, erit igitur sicuti BA, ad AE, ita BC, ad CF, idest (posito semidiametro milliariorum 4000.) erit vt 20000100. pedes ipsius semidiametri ad 10.
F ita perpendiculum 100. ad $\frac{1}{2000}$ distantiam CF, inter duos mucrones; quæ vtique sensu percipi minimè posset.

PROP. XIX.

Elementa grauitant in proprijs locis, & quodlibet corpus spectans ad nostrum globum, seu mundum elementarem premit aliud sibi subiectum, aquè graue in specie.

G

Licet hæc nostra propositio patere possit ex dictis lib. 5. prop. 21. & 23. Nihilominus quia inter philosophos acriter disputatur, an elementa vim, seu nisum illum exerant in subiecta corpora, quem grauitationē cōmuniter vocamus, & exceptis nonnullis recentioribus, fere omnes antiquiores id pertinaciter negant; propterea nos, qui hanc grauitationem defendimus, pauló fusiùs hanc quęstionem tractare oportet, vt non modò aduersariorum obiectionibus occurramus, sed rationibus efficacissimis, & experimentis manifestis nostrę assertionis H veritas firmissimè stabiliatur. Quæstio autem illa; an scilicet elementa grauitent in proprijs locis, duplicem sensum habere potest: primus est, an partes vnius eiusdemque elementi, quod in loco sibi naturaliter debito quiescit, premant actu partes, sibi subiectas, quæ censentur eiusdem specificè grauitatis; secundus sensus est, an vnum elementum, v. g. aqua dum alteri elemento grauiori superstat iuxta ordinem naturæ debitum, v. g. terræ, ipsam terram etiamsi grauiorem præmat; Nos hic quæstionem in primo sensu acceptam resoluimus; In sequenti verò propositione, quid de eadem

Yyy quæ-

A quęstione in 2. sensu accepta dicendum sit manifestabimus.

Probatur igitur primò nostra propositio ex dictis supra contra innatam, seu positiuam leuitatem; cum enim à nobis sit demonstratum corpora minus grauia ascendere in fluido grauiori non virtute propria, sed sursum extrusa mediante præssione eiusdem fluidi; vtique non potest dici corpus leue sursum extrudi ab illis partibus fluidi, quæ ipsi perpendiculariter incumbunt, istæ enim suo pondere potius resistunt illius ascensui, & magis aptę sunt ratione situs corpus leue deorsum immersum detinere, vel impellere, quàm sursum extrudere; Quare, cum sursum extruditur, dici debet ascendere ea eo quia præmitur, seu impetus illi imprimitur sursum à partibus fluidi, quæ ipsius
B corporis basi subiacent; Rursus non possunt partes fluidi ligno v. g. subiectæ imprimere ligno impetum sursum, nisi & illæ præmantur, seu impellantur ab aliquo alio graui; itaque cum nullum aliud graue assignari possit, à quo præmantur, nisi aliæ partes eiusdem fluidi, quę scilicet superiores sunt, & deorsum nituntur, fateri debemus partes inferiores fluidi præmi à superioribus licet æquè grauibus, & hac præssione mediante sursum trudi corpus leuius in specie; & fieri motum illum, quem circumpulsionis supra nominauimus.

Fig. XIII Pag. 9. Vt autem id clariùs appareat, sit aqua implens vas LIED, cuius superficies horizontalis ED, sit autem in ea violenter de-
C mersus cubus ligneus A, cuius basis G, cogitetur insistere superficiei aquę BC, (nimirum intra totam aquam possumus animo concipere aliquam superficiem planam, & horizontalem BC, quę sit parallela superficiei supremæ DE) Porrò pars istius superficiei, cui insistit basis cubi A, scilicet pars G, habet supra se perpendiculariter minus pondus, quàm quælibet alia pars æqualis magnitudinis eiusdem superficiei; cuilibet enim alteri parti superficiei BC, imminet perpendiculariter columna aquea tantæ altitudinis, quanta est linea CE, at verò ipsi parti G, superimminet columna æqualis quidem magnitudinis, sed
D partim aquea scilicet HF, & partim lignea scilicet FG, adeoque minus ponderosa, quàm alia quæuis similis columna omnino aquea. Cum igitur partes omnes superficiei imaginariæ BC, quæ sunt circa basim G, magis præmantur, quàm pars ipsa cubo subiecta, necesse est partem minus præssam, locum cedere alijs partibus magis præssis; pars igitur superficiei subiecta basi G, cubi locum cedet, & mouebitur versus illam partem, vbi minorem præssionem, seu impulsum recipit; videlicet sursum perpendiculariter versus H; & consequenter sursum trudit ligneum cubum A, donec ipse cubus tantùm præmat partem aquæ, sibi subiectam, quantum præmitur alia pars æ-
E qualis in eadem superficie constituta; quod tunc erit, quando pars aliqua cubi lignei extabit à suprema superficie DE, vt deinde ostendemus.

Probatur 2. Euidenter ex nostris principijs, quia cum supponamus omnia corpora deorsum trudi ab extrinseco impellente versus mundi centrum, atque id fieri continuò à causa vniuersali, & constante in natura, quæ semper actu impulsum imprimit; necessariò sequitur, vt partes inferiores actu præmantur à superioribus; siquidem impulsus ille non potest propagari ad partes inferiores, nisi mediante impulsu partium superiorum præmentium.

Probatur 3. Ab experientia, præcipuè verò ab experimento 8. capitis primi, cui
F aliud simile à se factum narrat Emanuel Maignanus Philosoph. nat. cap. 17. prop. 3. Phialam vitream longi, ac prætenuis colli aere plenam, summo tubuli spiraculo libero, & extante sub aquam demersit, ac demersam tenuit, donec aer intus inclusus induisset frigus, quantum ab ea aqua poterat recipere: Globum Phialę in fundo aquę manu sinistra detinebat, & postquam satis refriguit dictus aer interior, condensatusque alium externum, quantum opus fuit admisit, dextra regens tubulum inclinabat; hic verò vt sub aqua esse cepit, cepit etiam aquam admittere (nulla tamen aeris exclusa particula, vt constitit ex eo quod nulla apparuit bullula,) & quidem maiori, ac maiori copia, prout profun-
G diùs sub ipsam aquam os eius apertum descendebat; & cum ad duos sub aquam palmos peruenisset, apparuit aqua plenus ferè vsque ad medium, idest sesquipalmo, à prædicto ore versus globum, qui totus cum residuo tubi sesquipalmo erat solo aere plenus: Mox autem paulatim elatus tubulus, residente globo, eiecit quoque paulatim susceptam prius aquam; & totam expulerat, cum ad summum ventum est. Hæc prędictus auctor, ex quibus arguit partes aquę inferiores præmi à superioribus; sic autem argumentatur; Inclinatus tubulus non alia de causa aquam admisit retento aere, nisi quia aer facilè comprimebatur ab aquę superincumbentis pondere; quod patet ex eo, quia quantò
H maior quantitas aquę incumbit, eò magis etiam aer recedit ob maius pondus pręmens, & è contra prout minuitur aquę incumbentis altitudo, & pondus, eadem proportione minuitur præssio, & aer paulatim pristinum locum repetit.

Facta hac hypothesi; diuidatur tota altitudo aquę in decem partes ęquales mole, & grauitate; Decima pars, scilicet infima, magis aerem pręmit, quàm nona; plus enim aer recedit, dum à decima parte pręmitur, quàm dum pręmitur à nona parte; ergo non pręmit sola decima pars, sed præmit simul etiam nona; pondus enim

decimę

A decimę partis, solitariè accepium, non est
maius, quàm sit pondus nonę partis, vt sup-
ponitur; quià verò nona pars similiter magis
præmit quàm octaua, dici debet non præme-
re solam partem nonam, sed etiam octauam,
& sic de omnibus alijs; ex quo auctor infert
primam partem præmere secundam, hanc
verò tertiam &c. vsque ad decimsm, quæ
omnium aliarum ptæssionem sustinens ae-
rem sibi subiectum præmit pręssione omni-
nm simul partium incumbentium; videlicet
sua grauitate partiall propria, & alijs par-
tialibus grauitatibus singularum nouem par-
tinm, in se deriuatis, & collectis. Cum igi-
tur decima pars aerem immediatè præmens
adiuuetur ab alijs nouem partibus ad præs-
sionem maiorem efficiendam, quàm faceret
B se sola; sequitur aerem pręmi etiam ab illis
nouem partibus; certum est autem ab illia
aerem non præmi immediatè, aliter daretur
actio in dillans siue per saltum; igitur prę-
munr solùm mediatè, videlicet nona per de-
cimsm, & octaua pet vtramque &c. atque ita
decima tecipit in se immediatè pręssionem
nonę; hęc vetò pręssionem octauę &c. & con-
sequenter vna pats pręmit, & granitat supra
aliam. Sic ille.

Respondent aliqui concedendo quidem
aerem subiectum ab incumbente squa prae-
mi, vtpote aqua ipsa leuiorem; at verò hinc
non benè inferri partem aquae inferiorem
pręmi ab alia superiori; ac dici posse omnes
partes aquae vnica simul praessione aerem
inferiorem praemere, quae praessio maior,
C vel minor est pro maiori, vel minori quanti-
tate aquse superincumbentis perpendicula
riter; neque ex hoc sequi actionem in distans;
siquidem non sunt plura agentia, quorum
vnum agat in aliud, sed vnicum agens, vide-
licet talis determinata grauitas totius aquae
simul sumptae; eo modo quo integra colum-
na marmorea tota sua grauitate per modum
vnius pauimentum subiectum praemit, nec
tamen pars columnae superior praemit infe-
riorem.

Haec tamen responsio infirmior est; quàm
vt possit doctrinam traditam labefactare; Li-
cet enim id Msignano obijci possit, si tamen
peculiarem illam circumstantiam nostri ex
perimenti perpendamus, qua diximus aerem
Fig.XIVD in collo phialae recedere, etiamsi os ipsius
Pag.9. colli deorsum vergeret, adeoque aerem prae-
mi noo posse immediatè ab aqua ipsi ad per
pendiculum imminente; si inquam id atten-
damus, apparet argumentum Maignsni vim
suam totam, ac robur retinere; quomodo
enim intra collum, seu tubulum DB, aqua
per osculum B, ingressa vsque in C, praemi
potest immediatè ab aqua, sibi imminente
perpendiculariter, cum nulla ipsi superstet;
immò manifestnm est ipsam partem C, sur-
sum trudi ab inferiori CB, dum & ipsa per
circumpulsionem truditur ab alia deorsum
pręmente.

Confirmatur haec nostra doctrina experi-
E mento t. & s. eiusdem capitis primi, vbi vi-
dimus globulum cereum aquae submersum
ad profunditstem palmarem, sursum ascen-
disse vsque ad supremam superficiem tem-
pore decē minutorum secundorum; eundem
verò submersum ad profunditatem duorum
palmorum ascendisse similiter per spatium
palmare breuiori tempore, scilicet nouem
minutorum; ex quo sic arguo; globulus sur-
sum extruditur ab aqua ipso grauiori in spe-
cie per circumpulsionem supra explicatam,
neque enim ascendit propria leuitate, per
propositionem 19. sed ascendit maiori impe-
tu, & velocioti motu, vbi fuerit profundiùs
aquæ immersua, ergo aqua quò profundior
est, eò magis præmitur à partibus aquæ su-
petioribus; ideo enim aqua globulo subiecta
F ipsum globulum sursum extrudit, quia ipsa
pręmitur sb alijs aquę partibus.

Plura alia experimenta adduci possent ad
firmsndam nostram sententiam; pręcipuè ve-
rò illa, quibus vsi sumus ad proscribendam
positiuam, & actiuam leuitatem; ex funda-
mendo enim illo, omnia videlicet corpora
esse absolutè grauia, nec vllam habere leui-
tatem, qua surlum nitantur, nisi quatenua
extruduntur à grauioribus, videtur necessa-
riò consequi qundlibet corpus, excepto ęthe-
re, etiam si sit in loco sibi conuenienti, actu
grauitare, dummodo non babeat centrum
suę grauitatia in centro mundi, cuncta enim
perenniter impelluntur ab extrinseco versus
centrum mundi, & impulsus iste, quo omnia
ad ipsum centrum nituntur, est ille, quem vo-
G camus actualem grauitationem. Verum no-
stra hęc propositio ex sequenti magis adhuc
elucebit, vbi inferiora à superioribus non
modò ęquè grsuibus, sed etiam leuioribus
præmi demonstrabimus.

Adducunt aliqui pro hac nostra sententia
auctoritstem Archimedis, qui in tractatu de
insidentibus humido sic habet: *Ponatur hu-
midi* (idest fluidi) *eam esse naturam, vt partibus
ipsius aequaliter iacentibus, & continuatis intèr
se se, minus pressa à magis pressa expellatur*;
Verum hic textus non adeo apertè fauet no-
strę sententię, vt non admittat aliquam in-
terpretationem; videtur enim Archimedes
potius pręscindere ab hac quæstione, ac lo-
qui tantùm sub conditione; neque enim di-
cit partem vnam aquę praemi ab alia, sed
H solùm asserit, quod, si vna ab alis praema-
tur, minus praessa à magis praessa expella-
tur; Atque id clariùs apparet etiam ex se-
quentibus illius verbis: *Vnaquaque autem
pars eius præmitur humido supra ipsam existen-
te ad perpendiculum, si humidum sit descenden-
te aliquo, aut ab alio aliquo pressum*, vbi dum
dicit *si humidum sit descendens*, videtur sup-
ponere omnes partes non quiescere, aut con-
sistere, seu non hsbere ęqualem grauitatem;
si enim sint ęqualis grauitatia vna pars in aliā
non descendit. Prætermissis igitur auctori-
tatibus, ad obiectionum solutionem acce-
damus.

A Ob. primò, si corpus aliquod æqualis cum aqua grauitatis, vel maioris, eidem aquæ profundè demergatur, æquali facilitate ea aqua in altum educitur, ac si minus profundè fuerit immersum; si autem aqua superstans illud corpus deorsum præmeret, magis præmeret maior aquę quantitas, adeoque ex maiori altitudine difficiliùs attolleretur, quia maior præssio deberet superari.

Respondemus corpus æquali facilitate eleuari, si fuerit magis, vel minus profundè immersum aquę, qui non solùm præmitur deorsum ab aqua superincumbente, sed premitur, seu vrgetur etiam sursum ab aqua ipsi subiacente, dum & ipsa premitur per circumpulsionem ab aqua laterali, vt deinde clariùs ostendam. Hinc fit, vt quò magis augetur altitudo aquę supetincumbentis, & deorsum B vrgentis partem superiorem corporis demersi, tanto etiam magis augetur altitudo aquæ lateralis, quę per circumpulsionem sursum vrget corporis partem inferiorem; ac propterea corpus illud eodem semper modo grauitat, siue magis, siue minus profundè demergatur. Sic in experimento 16. capitis primi vidimus cylindrum base sua adhęrentem fundo vasis eo difficilius attolli intra argentum viuum, quò maior erat ipsius argenti superincumbentis altitudo; quod tamen contingebat tunc solùm quando, argentum viuum basim cylindri subire non poterat, nec circumpulsione sua illum sursum vrgere; simili modo idem cylindrus solùm deorsum pręmitur tunc quando sub ipsius base li- C quor, cui immergitur, inuenit liberum exitum per aliquod foramen factum in fundo vasis; nam in tali casu liquor sub base cylindri existens, qui circumpulsione sua deberet illum sursum vrgere, cum exitum per foramen motu deorsum inueniat, non potest, sursum vrgere basim cylindri, vel saltem vis illa sursum impellens basim non est tanta quæ possit compensare vim aquæ superincumbentis, & deorsum pręmentis; ac propterea non potest cylindrum sursum extrudere.

Ob. 2. In fundo aquarum etiamsi profundissimarum videmus tenuissima herbarum folia omnino erecta assurgere; hoc autem fieri non posset, si à tam ingenti aquæ mole deor- D sum præmerentur, quæ ipsis superincumbit.

Respond. Herbas illas non solùm præmi deorsum ab aqua superstante, verum etiam ad latera circumquaque; immo earum plurimę ipsa aqua leuiores per circumpulsionem sursum extruderentur, nisi radicibus suis terræ defixæ essent.

Ob. 3. Vrinatores, dum profundè sub aquis merguntur, non experiuntur ipsarum aquarum prę̨ssionem, vel saltem maiorem illam non sentiunt in maxima profunditate, quàm in exigua; Ergo signum est superiores aquæ partes nullam vim pręssionis exercere in alias partes inferiores.

Hæc obiectio non habet facilem solutio- E nem; adeoque diuersi auctores diuersimodè ei satisfacere conati sunt. Communiter recentiores iuxta allatam à nobis doctrinam, asserunt homines, aliaue animantia profundè aquis immersa, non sentire illius pondus, aut præssionem, quia circumquaque aqua illos ambit; ex hoc enim fit, vt pars aquæ humano corpori subiecta, cum & ipsa præmatur ab aqua laterali resistat pręssioni, quæ deorsum fit à corpore, & aqua ipsi perpendiculariter imminente; adeo vt cum vim suam sursum exerat per circumpulsionem, si humanum corpus esset tantillùm leuius in specie, illud sursum extruderet; sicut supra de cylindro, vel cubo ligneo dictum est; Quare sicuti cylindrus deorsum præmitur ab aqua superincumbente, & ascensui resistit, quoties F aqua non potest subire locum basis, vel quoties sub ipsa base inuenit foramen, per quod continuato motu effluere valeat; ita planè contingeret in homine, si ita adhęreret fundo maris, vt inter ipsum fundum, & hominis plantas, vel dorsum aqua intercipi non posset, vel si per foramen efflueret; tunc enim pondus aquæ, & eius præssionem experiretur, & quidem eò maiorem, quò altiùs supra ipsum illa emineret. Verùm sicuti, clauso foramine, aqua basim cylindri subeundo, cum non possit deorsum moueri, sursum extrudit cylindrum; ita prorsus accidit vrinatori, seu alteri animali, cum hac sola diuersitate quod, cum sit nonnihil grauius in specie quàm aqua, circumpulsio aquæ qua corpus impellitur sursum non potest præualere G pręssioni deorsum factæ à grauitate corporis, & aquæ perpendiculariter ipsi incumbentis.

Hæc solutio difficultatis propositæ licet optima sit, non tamen ab animo remouet omnem planè dubitationem. Licet enim verissimum sit vrinatorem non sustinere suis viribus columnam aqueam sibi perpendiculariter incumbentem, sed istam sustineri ab aqua inferiori, quæ & ipsa præmitur ab alijs columnis aqueis lateralibus; ac propterea rectè per hoc assignetur causa, ob quam vrinator à pondere aquę incumbentis non trudatur magno impetu deorsum; nihilominus verissimum etiam est ipsum corpus hominis pręmi circumquaque non solùm deorsum ab aqua superincumbente, sed etiam ad latera, ab alia aqua laterali, & sursū ab alia ipsi sub- H iacente, vt iam explicatum est; quare ex hac pręssione facta circumquaque, omnes corporis partes impulsum recipiunt versus centrū ipsius corporis, ex quo deberet sequi aliqua compręssio, seu constipatio omnium partiū, quę cum sit violenta, pręcipuè si fiat à maxima aquarum mole, dum vrinator profundè demergitur, deberet dolorem aliquem efficere, vel sensibilem molestiam creare; dum caro circumquaque vrgetur aduersus ossa, & costas pectoris, ac latera versus pulmones, aliasque partes internas. Cum tamen illi, qui ad profunditatem 80. pedum, aut etiam maiorem; sub aqua maris ad tempus notabile

A bile demorati sunt, nullum ab aquę pondere, seu præssione nocumentum sensisse ingenuè fateantur.

Hęc difficultas, quæ primo aspectu maxima apparet, facilè diluitur, si perpendamus animalium corpora constare ex partibus ita compactis, atque inuicem connexis, vt prædictæ pressioni, quamuis magnæ [quæ scilicet efficitur à fluido circumquaque ambiente] faciliùs resistere valeant, quàm quis posset existimare. Nam præter ea, quę alibi diximus de pressione aeris, res hæc confirmari potest experimento Roberti Boyle; Accepit ille vitream fistulam recuruam, cuius vnum extremum apertum, aliud autem omnino clausum, vt in annexa figura apparet; cruri *Fig. I. Pag. 10.* eius aperto immisit embolum molli corio B circumuestitum, ita vt cauitati vitri perfectè aptaretur, ne aer, aut aqua expirare posset, erat autem fistula partim aere partim aqua plena, cui immiserat viuum Gyrinum vix vno digito longum; qui cum recenter natus esset, valdè mollis erat, & delicatus, ac proinde maximè obnoxius nocumento, quod à violenta pressione inferri ipsi potuisset. Aquam igitur quantum vi valida fieri potuit mediante prædicto embolo compræssit, ex qua pressione animalculum illud visum quidem est nonnihil restringi, & molem eius imminui; sed tamen huc, illuc liberè in aqua natabat, nec vllum damni, aut doloris indicium præbebat. Aer, qui ea industria intra fistulam relictus fuerat, vi prędictę compræssionis restringebatur ad octauam partem il- C lius loci, quem antea sua naturali expansione occupabat; ex quo deducitur (iuxta alibi dicta de compressione, & dilatatione aeris) pressionem illam factam tum in aere, tum in aqua, equalem fuisse pressioni cylindri aquei excedentis altitudinem pedum ducentorum.

Cum igitur tenellum illud animalculum, quod à leuissimo pondere vni tantùm eius corporis parti incumbente, facilè oppręssum fuisset, nullum tamen damnum senserit à tam ingenti pressione, iure meritò hinc colligere possumus, similes pressiones fluidorum dum corpus premitur ęqualiter circumquaque ex omni parte, etiamsi illæ sint validissimę, nullum tamen, aut saltem modicum D detrimentum afferre; vt proinde non obstante pressione partium superiorum aquæ, possint homines absque sensibili nocumento sub aquis degere profundissimis. Ex hoc autem experimento facilè etiam intelligitur, cur animalium corpora, licet actu præmantur circumquaque ab aere ipsis immmente, tanta pressione, quę vt alibi diximus, æquiualeat pressioni cylindri, seu columnæ aqueę triginta tribus pedibus altæ, nihilominus pressionem illam minimè sentiant; immo talis sit corporum animatorum constitutio naturalis, vt vbi non adest prædicta aeris pressio, omnino viuere nequeant. Vide quę diximus libro quinto de pressione, & compræssione aeris, & aquæ.

E Objciunt quartò, si partes inferiores aquæ premerentur a superioribus, deberent pati aliquam compræssionem, adeoque deberent esse grauiores, & magis densæ, sed experimentum sextum, & septimum capitis primi euincunt nullam fieri compręssionem aquę inferioris à pondere, aquæ superincumbentis ergo superior aqua non premit inferiorem, idem dic de aere, & alijs fluidis.

Respondemus esse aliqua fluida, quę a pondere superincumbente facilè patiuntur compræssionem, vt aer, vt patet innumeris experimentis alibi memoratis, vt proinde densior, & grauior sit prope terram, quàm in altioribus locis; multa verò fluida difficillimè comprimuntur, vt aqua, & argentum viuum; nullum tamen est corpus, quod non F sit capax alicuius saltem insensibilis compręssionis, vt ostendimus loco citato prop. 15. Quidquid sit, an existere possit aliquod corpus, seu fluidum, seu solidum; adeo densum, vt non sit capax maioris densitatis, adeoque nec compræssionis (neque enim in hoc apparet vlla repugnantia) Aqua igitur vt ostendimus libro citato prop. 19. ad hoc, vt sensibiliter compręssionem patiatur, exigit maximam altitudinem alterius aquæ superincumbentis; ac proinde mirum non est, si in duobus memoratis experimentis nulla potuerit notari compressio aquę, cum non premeretur ab alia aqua altiori pedibus duobus, aut tribus.

Objicitur quintò, si partes superiores actu premerent inferiores; in corporibus fluidis G daretur partium motus continuus; vna enim aliam è sua sede expelleret, & minus pressa deberet locum cedere magis pressæ; cum igitur partes omnes fluidi stagnantis supponantur quiescere, argumentari licet vnam ab alia minimè pressionem pati.

Respondemus. Si nomine partis aquæ, vel alterius fluidi intelligatur pars aliqua sensibilis magnitudinis, vtique partes huiusmodi non mouentur etiamsi premantur ab alijs superincumbentibus, siquidem premuntur æqualiter circumquaque, & ex omni parte; adeoque nulla est ratio, cur potius moueantur ad vnum locum, quàm ad alium. Immò quemadmodum admittitur, vt verum axioma illud hydrostaticum; corpus videlicet æqualem in specie grauitatem habens graui- H tati alicuius liquoris, positum in eodem liquore quiescere, quocunque in loco illius liquoris fuerit collocatum; ita cum nullum sit corpus magis æquale aquæ in grauitate, quam ipsa aqua eiusdem vasis, quid mirum si partes sensibiles illius immobiles appareant, quamuis ab alijs sibi incumbentibus premantur. Si verò nomine partis intelligamus partes adeo exiguas, vt sensum nostrum fugiant, negamus in istis partibus non fieri continuum motum; immò ipsum esse fluidum necessariò pendere à motu intestino, licet insensibili partium tenuissimarum demonstrauimus fusè libro 4. quem tu recole.

Obij-

A Obijcitur 6. fitulam aqua plenam, dum aquæ immersa est, leuiorem esse quàm extra aquam; nec magis ponderare dum plena est intra aquam, quam dum est vacua extra aquam, immo minus intra aquam licet plena, quam extra aquam licet sit vacua.

Licet hæc obiectio sit vna ex ijs, in qua vim magnam faciunt aduersarij, facilem tamen habet solutionem; si enim fitula sit ex materia leuiori aqua, dum aquę immersa est non solùm non sentimus illius pondus; licet aqua plenae, verùm etiam praessio aquae lateralis per circumpulsionem efficit, vt aqua fitulæ subiecta illam sursum vrgeat, & aquæ supernatet; si verò fuerit ex materia in specie grauiori quam aqua, aqua illi subiecta premitur quidem à fitula, & ab aqua qua ipsa plena est; sed hæc pressio parum su-
B perat præssionem qua premuntur aliæ partes aquæ existentes in eodem plano horizontali, seu in eadem superficie, quæ mente concipitur sub base fitulæ; quare cú per circumpulsionem sursum vrgeatur ab aqua laterali ipsa fitula minus ponderat, quam vacua extra aerem, & pondus eius tantum minuitur, quantum est pondus aquę in mole æqualis ipsi materiæ fitulę, vt clarius ex dicendis patebit. Parum autem refert, an fitula sit plena aqua, vel alio corpore æquè ponderoso in specie, ac aqua; nam etiam in tali casu idem eff. ctus continget; & tamen corpus illud eterogeneum, quod fitulam impleret, esset extra locum sibi naturaliter debitum in eo sensu, quem dicunt authores contrariæ
C sententię.

PROP. XX.

Propositiones hydrastatica Archimedis possunt ex vnico, & facillima principio aequiponderantium, seu libra demonstrari.

INgeniosissimus Archimedes nonnullas propositiones demonstrauit circa corpo-
D ra, quæ in fluido aliquo merguntur, aut eidem supernatant; Atque illæ quidem communiter ab omnibus supponuntur vt veræ, cum omnino congruant experimentis, sed à paucis certa & infallibili methodo demonstrantur, quare cum multarum rerum tum in ordine ad praxim, tum in ordine ad scientiam hydrostaticam sint veluti semina, & fundamentum; nobis visum est facili methodo, quæ vnico, ac manifesto principio nitatur; earum veritatem ostendere; nec illarum solùm, sed etiam aliarum multarum ad hanc materiam spectantium, vt paulo post erit manifestum.

Vt itaque huiusmodi principium firmiter
E stabilire possimus, quo omnium effectuum hidrostaticorum ratio facilè assignatur, Primò concipere debemus tubum AB vtroque extremo apertum, & horizonti perpendicularem, qui altera sui parte B aquæ immergatur contentę in vase GDEF. Tum imaginatione concipiatur superficies plana DE parallela horizonti, adeoque parallela etiam, saltem quo ad sensum, supremæ superficiei aquae GF; quae superficies imaginariè concepta intra ipsam aquam tangat extremum osculum tubi in B; seu quod idem est, concipiatur superficies in tali situ DBE, cui insistat perpendiculariter tubus AB; hæc enim superficies plana erit parallela supremę superficiei GF, & in situ horizontali; in quo non potest esse *Fig. 11. Pag. 10.*
F difficultas.

Secundò consequenter nulla pars istius superficiei imaginariæ magis, aut minus premitur, quàm quælibet alia pars eiusdem, & priori ęqualis ab aqua perpendiculariter superincumbente; siquidem, cum aqua vel quiuis alius liquor supponatur homogeneus, & ęquè grauis in singulis suis partibus, & cum in altitudine ęquali ęqualis moles, ęquali parti superincumbat, nulla est ratio, cur aliqua pars prędictę superficiei DE magis prematur ab illo cilindro aquę, quę ei perpendiculariter incumbit, quàm prematur alia pars ab alio aquę cilindro ęqualis altitudinis, & æqualis basis. Hoc pariter videtur certissimum; idem enim est ac si dicamus partes cuiuslibet fluidi stagnantis æqualiter
G distantes à suprema superficie, secundum altitudinem perpendicularem, ęqualiter premi à fluido perpendiculariter incumbente.

Tertiò Quamuis dum hæc superficies imaginaria ęqualiter prematur in omni sui parte liquor necessariò quiescat, nec vllo modo à suo priori situ dimoueatur; si tamen contingat aliquam partem maiori pondere quam reliquae onerari, necesse est illam loco suo moueri, ac deorsum impelli; eo prorsus modo, quo accidit, dum lapis, vel aliud corpus grauius aqua eidem superpositum descendit, ac mergitur; nam quemcumque locum teneat lapis in aqua, pars illa superficiei imaginariæ, quæ est contigua inferiori
H parti lapidis habet supra se maius pondus, quàm habeant reliquae partes eidem aequales, & eiusdem superficiei, scilicet aequaliter distantes à suprema superficie; adeoque pars illa magis pressa cedere cogitur, idque fit successiuè, donec lapis fundum attingat; ex opposito si aliqua pars minus alijs prematur, cogitur ascendere, eo quod reliquę omnes maiorem patiantur pressionem; neque enim aliter praessiones inaequales reduci possunt ad aequalitatem, nisi pars illa superficiei minus pressa intelligatur ascendere, & constituere partem alterius superficiei superioris, cuius partes aequaliter ac ipsa premantur.

Hoc

A Hoc autem, quod vltimò afferebamus, li-
cet per se clarum, & naturali lumine mani-
festum appareat, sequenti tamen experi-
mento potest confirmari. Sumatur tubus vi-
treus vtroque extremo apertus, & commodæ
longitudinis, ac latitudinis; suspendatur au-
tem in situ perpendiculari, ita vt duobus, vel
tribus digitis altera sui parte sub aqua de-
mergatur; His ita dispositis certum est
aquam intra tubum mansuram in eadem fe-
rè linea horizontali, seu altitudine aequali
cum aqua, quę est extra tubum; cum enim
tubus sit ex vtroque capite apertus liberam
inter se communicationem habent aqua in-
terna & externa. Addidimus tamen vocem
illam ferè, quia in angustioribus tubis aqua
interna obtinet aliquantò altiorem superfi-
B ciem ea, quam habet externa, quod ab alijs
causis prouenit, vt alibi exposuimus; quod-
que semel aduertere necesse est, ne in poste-
rum erroris occasionem prebeat. Tubo igi-
tur in hoc situ collocato, si supra aquam ex-
ternam oleum effundas successiuè, videbis
eodem tempore, quo oleum attolitur, ele-
uari pariter superficiem aquae intra tubum,
atque idem contingit si tubus immergatur
argento viuo, huic verò superfundatur aqua,
vel alius liquor; cuius effectus nulla alia ra-
tio videtur posse assignari, nisi quod in præ-
dicta superficie imaginaria, quae transit per
extremum os tubi, singulae partes extra
tubum nouam praessionem aquirunt ab oleo
superiniecto, quae pressio continuò fit maior
successiua affusione olei; at verò pars illa
C circularia eiusdem superficiei, quae iacet
immediate sub orificio seu osculo tubi; de-
fenditur ab eiusdem tubi lateribus, ne pre-
matur ab ipso oleo immediatè, siquidem hoc
non incumbit perpendiculariter supra illam
partem circularem; ex hoc autem fit, vt om-
nea partes, quibus oleum incumbit, cum
magis premantur quàm ea pars, quae subia-
cet tubo, cogant eandem partem minus pres-
sam ascendere intra tubum, vbi minorem
patitur resistentiam, idque continuò, &
successiuè, quousque cylindrus aquae con-
tentae intra tubum premat subiectam par-
tem superficiei imaginariae nisu aequali ei,
quo praemuntur reliquae partes ab aqua si-
mul & oleo. Atque hanc non aliam esse ra-
D tionem praedicti ascensus aquae intra tu-
bum euincitur ea eo, quod maior illa altitu-
do aquae intra tubum ad altitudinem olei
externi habet eandem reciprocam pro-
positionem, quam habet pondus olei
ad pondus aquae. Sic etiam si supra argen-
tum viuum affundatur aqua ad altitudinem
quatuordecim digitorum ipsum argentum
intra tubum attolitur vno digito; quia vide-
licet pondus vnius digiti argenti viui, æqua-
le est ponderi quatuordecim digitorum aquę
vt iam alibi docuimus. Vide quae diximus
lib. 5. de pressione fluidorum. Iam verò
ad demonstrandas Archimedes propositio-
nes ex prædicto principio, seu fundamento
accedamus,

E

PROP. XXI.

Corpus solidum eiusdem grauitatis in specie cum aqua, vel quouis alio liquore positum in eadem aqua vel liquore totum in ea demergitur nulla sui parte superstante, nec tamen descendit infra liquorem.

Sit ex. gr. Corpus E eiusdem grauitatis
F specificae, cuius est aqua, vel alius liquor *Fig. III.*
contentus in vase ABCD; asserit Archime- *Pag. 10.*
des praedictum corpus nulla sui parte attolli
supra superficiem aquae supremam AB, sed
totum immergi, nec tamen descendere ad
fundum CD. Ratio ex ante iacto funda-
mento facilè petitur: Si enim concipiamus
superficiem imaginariam IL, cui incumbit
basis inferior corporis E nullæ eius partes
magis aut minus premuntur ab aqua super-
incumbente, quàm prematur pars E base
corporis subiacens: supponitur enim corpus
eiusdem grauitatis in specie cum aqua: cum
igitur pressiones, seu momenta sint vbique
æqualia, omnia in tali statu quiescere neces-
se est. Patet autem dum adhuc aliqua pars
corporis superstat superficiei supremæ aquę
G verbi gratia pars F, subiectam aquæ partem
H maiorem pressionem pati, quàm patian-
tur reliquæ partes in eadem superficiè ima-
ginaria MN iacentes; adeoque in tali casu
corpus debet subsidere, subsidit igitur quo-
usque totum mergatur, & descendat eius ba-
sis vsque in G tunc enim subiecta superficies
imaginaria IL in omni sui parte æqualiter
premitur; adeoque ibi quiescere debet, cum
ibi fiat æquilibrium, nec vlterius descendere.

PROP. XXII.

H *Corpus solidum leuius in specie aqua, vel alio liquore, si ponatur in ipsa, mergitur quidem aliqua sui parte, sed non totum alia videlicet parte superstante.*

Sit in eadem figura corpus E leuius aqua,
cui imponitur, cum imaginaria super-
ficies, cui insistit prædicti corporis basis E
minus premarur ea parte, quæ directæ, &
immediatè iacet sub ipsa base, quàm pre-
matur in singulis alijs partibus eidem æqua-
libus

A libus, patet aquam sub base minus pressam debere sursum pellere corpus E, donec emergat ab aqua aliqua sui parte, & pressio, quæ fit in superficiem imaginariam, fit vbique æqualis; Quare iacebit sicuti EH, cuius pars F extat à suprema superficie, pars verò H premet superficiem imaginariam MN in H æqualiter, ac premitur in alijs partibus ab aqua ei superstante.

PROP. XXIII.

B *Si corpus solidum ponatur in aliquo fluido grauiori in specie, quam sit ipsum solidum, non mergitur totum, sed tanta sui parte, vt moles liquoris æqualis parti dimersæ equiponderet toti corpori solido.*

Fig. IV. Pag. 10. HOc, quod supra insinuauimus, demonstratur ex nostro principio hac ratione sit corpus FG duplo leuius aqua, cui innatat corpus istud in nullo situ potest quiescere nisi in eo, quo superficies imaginaria DE transiens per basim G equaliter prematur in omnibus partibus; sed si æqualiter premitur signũ est eam subiacere æqualibus ponderibus
C ergo si accipiatur moles aquę ALHD similis & equalis parti demersæ CIG æqualis est in pondere toti corpori FG; nisi enim basis DH, & basis G, quæ ponuntur æquales, subiacerent æqualibus ponderibus, non possent quiescere, vt patet ex dictis.

PROP. XXIV.

D *Solida liquore aliquo leuiora, si in eodem liquore violenter demergontur, tanta vi, seu momento conantur emergere, quantum pondus liquoris æqualis in mole corpori solido excedit ipsius corporis solidi pondus.*

Fig. V. Pag. 10. SIt corpus solidum ABCD; superficies verò suprema EF liquoris EFHG, qui sit duplo grauior in specie, quàm corpus AD; continget igitur per præcedentem propositionem 32. vt prædictum corpus AD medietate sui mergatur infra liquorem, altera medietate superstante; ex quo sequitur, vt medietas AB superior tanta vi attollatur, quan-
E ta inferior CD deprimitur; neutra enim aliam impellit, cum ad talem statum vtraque redacta fuerit; totum igitur corpus AB tanta vi attollitur, quantum pondus liquoris in mole æqualis corpori excedit ipsius corporis pondus. Quod ipsum patet etiam ex nostro supra stabilito fundamento: sit enim liquor ABCD duplò grauior corpori GL, quod violenter detineatur immersum liquori, vt nulla sui parte supersteti consequenter pondus pręcisum corporis GL premit partem IL superficiei imaginarię FE duplò minus, quàm prematur alia pars æqualis eiusdem superficiei à liquore superstante, & æquali in mole ipsi corpori (liquor enim supponitur duplo grauior data paritate molis) sed dictum est totam vim, qua corpus leuius ascendit, pro
F uenire à maiore præssione, quam liquor exercet supra reliquas partes, quam exerceatur supra partem subiectam basi corporis ab ipso corpore; ergo cum pressio supra reliquas partes sit duplo maior, quàm supra partem IL, corpus GL ascendet tanta vi, quantum pondus liquoris excedit pondus ipsius corporis; ita vt si corporis pondus sit duarum vnciarum, moles verò aquæ æqualis corpori sit vnciarum quatuor, corpus ascendat vi, seu momento duarum vnciarum; adeoque, vt in prędicto situ violenter immersum detineatur, requiritur vis, seu energia ac momentum duarum vnciarum, deorsum impellentium.

Neque solùm contingit hoc, quando cor-
G pus est ita immersum liquori, vt eius suprema superficies cohęreat supremę liquoris superficiei, sed etiam in quocunque alio situ liquoris magis profundo. Sit enim corpus ABCD immersum infra superficiem GH liquoris GHIL ita vt distantia supremę partis AB à suprema superficie liquoris sit æqualis altitudini AC ipsius corporis, quod cum supponatur duplo leuius liquore, fingamus totum eius pondus esse duarum vnciarum, & consequenter liquor ipsi æqualis in mole ABEF eidemque superstans erit vnciarum quatuor, quę additæ duabus vncijs corporis constituunt totum pondus CDEF vnciarum sex, quod premit partem CD superficiei imaginariæ MN; est autem manifestum quamlibet aliam partem æqualem ipsi CD eiusdem su-
H perficiei premi ab vncijs octo liquoris superincumbentis; cum igitur differentia istarum pressionum sit duarum vnciarum, corpus cogitur ascendere vi, & momento earundem duarum vnciarum, tot scilicet, quot liquor equalis in mole corpori excedit ipsum corpus.

PROP.

A

PROP. XXV.

Corpora solida aliquo liquore ponderosiora in eodem merguntur, ac ad fundum descendunt; & si in ipso liquore expendantur, eorum pondus tantum inuenitur diminutum, quantum est pondus liquoris aequalis in mole ipsi solido corpori.

B

SIt pondus lapidis ex.gr. librarum 10. moles verò aquę lapidi ęqualis pendat lib. 4. Lapidis pondus in aqua exploratum erit tantummodo librarum 6. ita vt eius defectus sit lib. 4. totidem scilicet, quot sunt libræ aquę in mole æqualis lapidi. Hoc quod ab Archimede primò, deinde ab alijs fuit demonstratum, nos ex nostro principio sic facilè ostendimus.

Fig. VIII. Pag. 10. Sit lapis A B totus immersus aquę, cuius suprema superficies C D. Concipiatur autem superficies imaginaria E F transiens per basim B ipsius lapidis; Pars superficiei ima-
C ginariæ subiecta basi B supponitur premi à pondere lapidis librarum 10. quęlibet verò alia pars eiusdem superficiei ęqualis basi B supponitur premi à pondere aquæ incumbentis librarum 4. Pressio igitur, quam patitur pars B, est sex libris maior pressione qualibet alia, quam patiuntur reliquę partes ęquales eiusdem superficiei; lapis igitur habet momentum, seu vis ad descendendum librarum sex. Idem valet, si lapis A B sit in
Fig. IX. Pag. 10. aqua profundiùs immersus; v.g. si suprema eius pars A sit infra superficiem supremam C D aquæ tantum, quanta est altitudo ipsius lapidis A B; Nam in hoc casu pars B superficiei imaginariæ E F premitur à decem libris lapidis, & à quatuor libris aquæ A G,
D quę simul sunt libræ 14. Quęlibet verò alia pars ęqualis eiusdem superficiei imaginariæ cum prematur à sola aqua dupla in mole ipsius lapidis, premitur à pondere librarum 8. adeoque differentia pressionum est, vt prius librarum sex.

E

PROP. XXVI.

Corpus solidum liquore leuius liquori eidem impositum eam proportionem ponderis habet cum liquore aequalis molis, quam habet pars corporis liquori immersa cum toto corpore solido.

F

SIt corpus A B leuius liquore C G I D; dico habere eandem proportionem grauitatis ad liquorem in æquali mole, quam habet pars B immersa infra supremam superficiem C D ad totum corpus A B, sit enim pars B immersa aquę, dimidia totius corporis A B, dico totum ipsum corpus esse duplò leuius aqua, ita vt sicuti pars immersa ad totum corpus habet rationem vt 1. ad 2. scilicet subduplam, ita etiam pondus totius corporis extra aquam ad pondus aquæ molis æqualis corpori habeat eandem proportionem subduplam. Ratio est, quia moles aquæ ęqualis parti immersæ corporis ęquiponderat toti corpori; ex.gr. pars aquæ H aequalis parti corporis immersae B aequiponderat Fig. X. Pag. 10.
G toti corpori A B per 32. proposit. cum tam aqua, quàm corpus solidum supponantur esse substantię homogeneæ, eadem est proportio ponderis aquę H ęqualis in mole parti B ad pondus aquæ ęqualis in mole toti corpori A B quę est ponderis eiusdem partis B ad pondus totius corporis. Sed pondus aquae H est aequale ponderi totius corporis per 32. prop. ergo pondus totius corporis se habet ad pondus aquæ in mole aequalis, sicut pondus aquae H ad pondus eiusdem aquae aequalis in mole toti corpori. Haec autem proportio ponderis aquæ H ad pondus totius aquae mole aequalis corpori est sicuti moles B immersa ad totā molē corporis; ergo ratio ponderis totius corporis ad pondus aquae in mole aequalis, est sicuti ratio partis B im-
H mersae ad totum corpus A B.

Praeter sex praecedentes propositiones ab Archimede & à nobis diuersa methodo demonstratas, nonnullae aliae ab eodem auctore demonstrantur, quae spectant situm, & inclinationem, quam aquirunt corpora in liquoribus natantia ratione figurae. Quas propositiones, cum nullum ferè vsum habeant, quo ad praxim mechanicam, frustra hoc loco illas recenseremus; Quare duas tantùm ex illis proponendas duximus, vt appareat, quàm facilè ex nostro principio demonstrentur; longiores enim, & difficiliores sunt Archimedeæ demonstrationes.

A

PROP. XXVII.

Corpus solidum leuius aliquo liquore, & cuius figura sit alicuius portionis sphæricæ, ex. gr. medietas globi, positum in ipso liquore, ita vt basis, seu superficies plana extet supra liquorem, se ipsum in tali situ collocabit, vt illius axis sit perpendicularis horizonti: & si violenter inclinetur, vel à prædicto situ remoueatur iterum sibi relictam priorem situationem recuperabit.

B

Fig. XI. Pag. 10. SIt solidum CD, cuius pars inferior F mergatur in aqua, reliqua parte E superstante; patet quod si inclinetur ita, vt punctum C attollatur in G, & punctum D deprimatur in H, pars superficiei imaginariæ LI ab F versus I magis premitur, quàm pars similis, & æqualis ab F versus L; nam illa pars prædictæ superficiei, quæ subiacet parti GF habet supra se maius pondus, quam pars, quæ subiacet corporis hemisphærici parti EHF; quare nullibi quiescet, nisi superficies plana CD sit in situ parallelo cum superficie imaginaria IFL; in quo situ axis C EF est perpendicularis horizonti, siquidem ipsa superficies imaginaria semper concipitur horizonti parallela, vt pote parallela supremæ superficiei liquoris stagnantis.

PROP. XXVIII.

Si corpus solidum simile præcedenti supernatet alicui liquori, ita vt basis ipsius corporis liquori immersa deorsum vergat, idem effectus sequetur, qui propositione præcedenti dicebatur.

D

Fig. XII. Pag. 10. SIt hemisphærium ABC, cuius superficies plana AB deorsum vergens mergatur infra superficiem GH alicuius liquoris. Patet quod si basis, seu superficies plana AB sit parallela superficiei liquoris GH, pars DA superficiei imaginariæ IL æqualiter premetur ac alia pars DB eidem æqualis; si verò ab eo situ remoueatur ita, vt ex. gr. punctum A ascendat in F, & punctum B descendat in E, pars QP superficiei imaginariæ NO magis premitur, quàm pars QE eidem æqualis: pars

E enim QP premitur à sola parte corporis DCF; totum verò reliquum spatium, quod iacet perpendiculariter supra hanc partem, occupatur ab aqua premente, quæ est solido grauior, at verò pars QE premitur à maiori parte solidi DCE, reliquum autem spatium quod iacet perpendiculariter supra partem QE occupatur à minori parte aquæ; cum igitur supra partem QP plus aquæ premat, & minus corporis leuioris aqua; & supra aliam partem QE premat plus corporis, & minus aquæ, manifestum est maiorem pressionem fieri supra QP quàm supra QE, pars igitur corporis F descendet, & pars E ascendet, donec redeat ad æquilibrium in situ AB.

Ex his patet, quomodo innumeræ aliæ propositiones similes facile demonstrari possint F ex vnico illo nostro principio, quæ scilicet spectant situationem corporum in fluido natantium ratione diuersæ figuræ. Iam verò alias subnectimus propositiones, quæ spectant momenta corporum in liquoribus collocatorum.

PROP. XXIX.

G *Corpus aliquo liquore leuius à qualibet modica quantitate aquæ sustentari potest.*

SIt corpus quodcunque in specie leuius aqua, v. g. prisma, vel cylindrus AB librarum mille; asserimus ab vnica aquæ libra posse sustentari ita vt, vasis in quo aqua continetur, fundum non attingat. Fiat enim vas eiusdem figuræ cylindricæ sed paulò maioris capacitatis, ita vt cylindro ipsi vasi imposito, circa ipsum & vasis concaui latera contineri possit vna aquæ libra. Quia enim cylindrus est leuius in specie aqua, eius moles maior erit mole aquæ librarum mille; Quare sit eius pars CDBE æqualis moli aquæ librarum mille, & infundatur vasi H tanta aqua; vt pertingat ad lineam horizontalem CD; (quod vtique fieri poterit vnica aquæ libra, immò etiam minori quantitate iniecta, dummodo spatium intra vasis latera, & conuexam superficiem cylindri modicum fuerit) asserimus modicam illam aquam totum cylindrum sustentaturam. Ratio est, quia pars cylindri CDBE est æqualis moli aquæ æquiponderantis toti cylindro AB, diximus enim propositionem 33. Corpus leuius aqua, aquæ impositum tanta sui parte demergi, vt moles aquæ æqualis parti demersæ æquiponderet toti corpori; & tunc fieri æquilibrium; Fig. I. Pag. 11.

aqua

A aqua enim basi BE cylindri subiecta, eodem modo premitur à toto cylindro AB, quo modo premeretur, si in loco CD BE esset aqua, hæc enim esset æqualis ponderi totius cylindri. Quod diximus de cylindro, potest intelligi eodem modo de quolibet prismate, de cubo, de hemisphęrio &c. Nos vt huius rei specimen curiosis prębetemus, fieri curauimus vas crystallinum figurę conicæ, cuius vertex deorsum vergeret; tum lignum torno elaborauimus, quod vasi illi corresponderet; imposita enim prius vasi modica quantitate aquę, immittebamus conum ligneum cuspide deorsum versa; atque hic ab aqua pressa, & circa latera assurgente ita sustentabatur, vt in girum actus facillimè rotaretur, nullibi crystallum attingens.

B Hinc colligitur corpus leuius aqua, vel alio liquore eodem modo sustenteri, scilicet æquè benè siue aqua sit profunda, siue non profunda, dummodo tanta sui parte mergi possit absque eo, quod fundum attingat, quanta est moles aquæ ęquiponderantis toti corpori; Vt proinde vulgi errore decipiantur illi, qui naues faciliùs sustentari putant ab aquis magis profundis; nihil enim naui timendum est, dummodo fundum aluei, vel fluminis non tangat.

Hinc etiam colligitur viceuersa nullum corpus, quod in specie sit grauius aqua, posse sustentari ab aqua quantumuis ingentis molis, aut profunditatis, nam vbicunque fuerit corpus illud, semper pars illa superficiei imaginariæ, quæ subiacet corpori,
C magis premitur, quàm quælibet alia pars ęqualis ipsi, vt supra explicatum est; quare nunquam fieri poterit ęquilibrium.

PROP. XXX.

Prisma, seu cylindrus leuior aqua in specie in vase positus; si ipsi vasi aqua infundatur, non ascendet, donec altitudo aquæ in vase ad altitudinem cylindri se habeat, vt grauitas specifica cylindri ad grauitatem specificam aquæ.

D

Fig. II. Pag. 11. SIt cylindrus AB CD, cuius grauitas specifica se habeat ad grauitatem aquę, vt 2. ad 3. sit autem positum in vase GH; tum ei infundatur aqua, donec pertinget in EF, ita vt altitudo aquę DE ad altitudinem cylindri DA se habeat, vt grauitas specifica cylindri ad grauitatem specificam aquæ; asserimus tunc cylindrum esse proximè aptum ascendere, seu à fundo vasis eleuari, ita vt si vel tantillum aquę addas, sit ascensu-
E rus. Ratio est, quia tunc aqua ęqualis in mole parti demersæ EF DC, æquiponderat toti cylindro; quare si tantillum aquæ addatur, ascendere debet, dummodo aqua subire possit basim DC cylindri; aliter aqua ęqualis in mole parti submersæ præponderaret toti cylindro, quod fieri non potest.

PROP. XXXI.

Potest determinari quanta sit grauitatio corporis aqua leuioris, dum magis, vel minus ipsi immergitur.

F

SIt prisma ABCD leuius aqua, ita vt dum liberè aquæ innatat, demergatur vsque in GH, & extet ab ea tertia sui parte, nimirum grauitas illius ad grauitatem aquæ æqualis molis sit vt 2. ad 3. Si igitur pondus prismatis sit librarum 20. vtique dum est immersum vsque ad GH, quantum naturaliter immergi potest, nullam exercet grauitationem, scilicet pòsita manu intra aquam infra eius basim nullum sentitur pondus prismatis. Dum verò est totum supra aquam in loco ILNK ita vt basis eius KN innitatur supre- *Fig III. Pag. 11.*
G mæ aquæ superficiei EF, exercet totam suam grauitationem, & manu sub base KN posita sentitur totum pondus librarum 20. igitur successiuè decrescit pondus eadem proportione, qua magis ac magis immergitur; quare si ducatur linea KC, & linea CN diuidatur in partes æquales v. g. in partes viginti, & per puncta diuisionis ducantur lineę parallelæ ipsi EF; tum tota grauitatio supponatur esse vt KN, cum prisma immersum fuerit vsque in O grauitatio eius erit vt PO, & sic de reliquis. Et ratio est, quia semper detrahitur toti prismati tantum ponderis, quantum est pondus aquæ æqualis in mole parti demersæ.

H

PROP. XXXII.

In diuersis liquoribus si idem corpus leuius ipsis supernatet, partes ipsius corporis demersa se habent reciprocè, vt grauitates specifica liquorum.

SIt v.g. cylindrus AB, quod in liquore C mergatur vsq; ad lineã E; at verò in liquore D *Fig. IV. Pag. 11.*

A leuiori demergatur vsque ad lineam F A. Asserimus grauitatem specificam liquoris C ad grauitatem liquoris D ita se habere sicuti pars BF ad partem BE.

Probatur autem sic. Grauitates specificæ liquorum se habent reciprocè, vt moles eorundem posito æquali pondere; sed pars liquoris C equiponderans toti solido AB est æqualis parti BE per propos. 32. & pars liquoris D equiponderans eidem solido AB est equalis in mole parti BF; ergo grauitas specifica liquoris C ad grauitatem liquoris D se habet vt pars BF ad partem BE; diximus reciprocè, quia pars FB maior demergitur in liquore D minus graui; pars verò EB minor demergitur in liquore C magis graui.

B

PROP. XXXIII.

Eadem vis requiritur ad sustentandam aquam in aere, quæ necessaria est ad demergendum in aquam aliquod vas vacuum, & capax tantundem aquæ.

Fig. V. Pag. 11. C Sic vas ACBD, quod plenum aqua demergatur vsque ad lineam AC, vacuum verò demergatur vsque ad lineam EF; dicimus dum vacuum est, tantam vim requiri, vt protrudatur in aquam vsque ad lineam AC, quanta necessaria est, vt sustentetur tota aqua vasis in aere; supponamus enim aquam implentem totum vas pendere lib. 100. vas verò ipsum pendere lib. 10. Dum vas plenum aqua erit demersum vsque ad AC, vtique occupabit locum aquæ pendentis centum & decem libras, seu, quod idem est aqua mole æqualis parti submersæ ACBD erit lib. 110. sed si loco aquę in vase contentæ substituamus aliud pondus librarum centum, vel virtutem impulsiuam æquiualentem centum
D libris, idem vas occupabit locum centum, & decem librarum aquę; ergo eadem virtus requiritur ad demergendum vsque ad lineam AC, quę necessaria est ad eandem aquam sustentandam.

E

PROP. XXXIV.

Sicuti se habet solidi corporis liquore grauioris pondus ad id, quod ammittit, dum est liquori immersum; ita se habet grauitas specifica eiusdem corporis solidi ad grauitatem specificam liquoris.

Sic corpus lapideum quatuor librarum, quod in aqua deperdat de suo pondere
F vnam libram, idest in aqua pendat solùm libras tres, dicimus grauitatem specificam corporis A ad grauitatem specificam aquę se habere vt 4 ad. 1. seu esse quadruplam grauitatis specificæ aquæ. Posita enim eadem mole, seu extensione grauitates specificæ se habent, vt pondera, sed pondus corporis lapidei est lib. 4. pondus verò aquæ ipsi æqualis in mole est lib. 1. (tantùm enim amittit de suo pondere, quantum est pondus aquæ ipsi in mole equalis per prop 34) ergo sicuti se habet pondus corporis prædicti ad id, quod in aqua amittit, dum est aquæ immersum, ita se habet grauitas specifica eiusdem corporis ad grauitatem specificam aquę.

Hinc facilè habere possumus grauitatem
G specificam omnium corporum aqua, vel alio liquore grauiorum; vt infra dicemus, si nimirum in eodem liquore singula corpora trutina expendantur.

Similiter possumus inuenire grauitatem specificam omnium liquorum, si nimirum idem corpus in singulis liquoribus expendatur, vt postea patebit.

PROP. XXXV.

H *Corpus leuius aqua, vt pertingat ad totam sibi naturaliter debitam immersionem descendit motu accelerato, non tamen vniformiter, sed minori, ac minori acceleratione.*

PRobatur prima pars propositionis, quia si moueretur motu equabili, modicum illud spatium, quod conficere debet, vix longissimo tempore absolueretur; corpora enim quę deorsum mouentur motu naturali, moueri incipiunt motu tardissimo, vt alibi ostendimus. Secunda verò pars probatur, quia vis grauitationis eo magis decrescit, quò magis

A gis corpus prædictum immergitur per prop. 55. quare impossibile est, vt æqualibus temporibus aquirat æqualia momenta velocitatis; Immo probabile est initio moueri quidem motu accellerato, sed in fine moueri motu retardato, eo quod decrementum grauitationis, seu resistentia medij preualere incipiat impetui prius aquisito. Sic etiam alibi ostendimus corpora grauiora fluido, in quo descendunt, non semper moueri motu accelerato, sed tandem deuenire ad motum æquabilem, ob medij resistentiam, quod si dum descendunt etiam decresceret eorum grauitatio, vtique motus retardaretur, nedum fieret æquabilis.

Honor. Fabri tract. 5. lib. 6. Prop. 302.

Dices patere experientia, cylindrum oblongum, aqua leuiorem, dum demittitur in B aquam in situ verticali, vt sua sponte deorsum tendat, descendere infra limites debitę immersionis; ergo signum est semper descendere motu accelerato.

Respondemus id non benè inferri à quodam recentiore; nam sufficit, quod impetus aquisitus in motu accelerato non totus destruatur deinde in motu retardato, eo quod initio immersionis plus fuerit accelerationis, quàm deinde retardationis. Hæc materia capax esset plurium demonstrationum considerando diuersam corporum immersorum altitudinem, & diuersam proportionem grauitatis specificę respectu liquorum, quibus immerguntur; sed quia sunt parum vtiles eas ommittere consultius existimamus.

C

PROP. XXXVI.

Corpus leuius aqua, quod immergitur ex parte non descendit omnino intra vas vsque ad limitem suæ totalis immersionis debitæ.

Fig. VI. Pag. 11.

Sit exempli gratia cylindrus ligneus A B, duplo leuior aqua qui in vase D I, aqua pleno vsque ad lineam horizontalem EF, im- D mergi deberet sua medietate vsque ad lineam G H. Dum aquę immergitur aqua extrusa in vase assurgere debet, vt locum prębeat parti immersæ, ex. gr. assurget vsque ad CD, si igitur descenderet vsque ad G H, demergeretur magis, quàm par est, scilicet maiori parte, quàm dimidia; Verum tamen est in amplissima aquæ superficie, partem illam, quę sursum extruditur ex immersione corporis solidi, dilatari in tenuissimam laminam, vel quasi superficiem, vt proinde eleuatio illa non sit perceptibilis, & pro nihilo reputari possit. Cæterum Galileus in dialogo de hac materia docet, quomodo geometricè, dato corpore, quod ex parte immergitur, & E data vasis, seu superficiei aquę amplitudine cognoscere possimus, quantum in vase aqua ascendat, & quantum descendat corpus, vt debitam immersionem aquirat. Ibi enim demonstrat, quod dum cylindrus A B, immersus aquę vasis D L, vel maioris vasis E L, eleuatur, seu extrahitur ex aqua, aqua ipsa deprimitur tali proportione, vt ita se habeat eleuatio cylindri ad depręssionem aquę illi circumfusę, sicuti se habet superficies totius aquę ad superficiem basis cylindri.

Hinc facilè intelliges, cur dum aliquod corpus in aquam demittitur, circa locum immersionis tamquam circa centrum se se explicent plures circuli successiuè, qui magis, ac magis dilatantur; aqua enim à corpore immerso successiuè extrusa primò as- F surgit, deinde vt se ad libellam componat sensim dilatatur, ac extenditur supra priorem superficiem.

PROP. XXXVII.

Vnica aqua libra potest mille libris aquæ æquiponderare, immo etiam præponderare.

Fig. VII. Pag. 11.

Sint primò duo vasa AB, CD, inuicem connexa, & communicantia, & in vtroque G superficies aquæ pertingat ad eandem lineam horizontalem AEFG: sit autem aqua vasis AB, librarum mille, aqua verò CG, sit tantùm vnius librę (Quod tunc accidet, quando basis AE, seu circulus vasis cylindrici ad basim, seu circulum FG, fuerit vt 1000. ad 1. cum, per 14. lib. 12. eud, cylindri equè alti se habeant vt bases) dicimus in hoc statu prędictas aquas esse in æquilibrio, & libram aquę CG, æquiponderare libris mille aquę A B. Fingamus enim superficiem AE, deprimi ad H I, & aquam ascendere in opposito cylindro vsque ad K L, erunt cylindri A I, & F L, æquales, nam aquæ AB, CG, æquales sunt aquis HB, CL, est enim eadem aqua ante, & post depręssionem, ergo ablato communi H B, & CG, remanent æquales cylindri, & H æquales aquæ AI, FL. Sed (per 15. lib. 12.) cylindri ęquales habent altitudines in ratione reciproca basium; igitur vt basis AE, ad basim FG, ita erit altitudo GL, ad altitudinem I E; sed vt basis AE, ad basim F G, ita pondus aquę A B, ad pondus aquę C G, item altitudo I E, est motus aquę AB, & altitudo G L, est motus aquæ C G, ergo pondera aquarum, & earundem motus sunt reciproca, igitur iuxta principia mechanica aquæ AB, CG, sunt in æquilibrio, sunt enim, ita dispositę, vt reciprocè ita se habeat motus ad motum, sicut pondus ad pondus.

Sic

A Sit deinde in eadem figura aqua H B. mille librarum, & aqua C L, vnius libre, & quia cylindrus C L, ex suppositione altior est quàm H B, erit basis N I, plus quàm millecupla basis K L, si enim esset vna libra in parte C M, (per 14. lib. 12.) esset basis H I, millecupla basis F G; sed ex suppositione in C M, non potest contineri vna libra, sed tantùm in C L, igitur basis H I, & plus quàm millecupla basis F G; Ponamus esse bis millecuplam, descendat autem aqua C L, ad F G, & ascendat aqua B H, vsque ad E A, ita vt sint A E, F G, in eadem altitudine, seu in eadem linea horizontali. Ostendemus eodem modo aquas A I, & F L, esse æquales, & consequenter ita esse basim A F, ad basim F G, sicut altitudo F K, ad altitudinem I E. Ostenditur autem sic.

B Basis H I, ad basim F G, est, vt F K, motus vnius libre aquę ad A H, motum librarum mille; sed basis H I, est bis millecupla basis F G, igitur motus vnius librę est bis millecupla motus mille librarum, ergo maior est motus libræ, quàm vt sit reciprocatio inter motum, & pondus aquarum; ergo vna libra in aptitudine ad talem motum præualet, & præponderat mille libris.

Alij probant aquas in vtroque vase debere eleuari ad eandem lineam horizontalem; quia semper superficies aquæ, etiamsi in duos tubos diuisæ, debent esse terræ concentricæ. Verùm, quia hoc principium, vbi aquæ sunt diuisæ in duplici vase, etiamsi vasa sint communicantia, posset facilè negari; ideo meli-
C ùs res demonstratur ex communi principio meçanico; vt facit Galileus.

PROP. XXXVIII.

Etiam in tubis, seu cylindris inclinatis communicantibus, tunc vna libra faciet æquilibrium cum mille libris, quando eleuantur ad eandem lineam horizontalem.

D

Fig. VIII Pag. 11. Sint duo vasa communicantia H B, & C D; & vt prius aqua H B, sit librarum mille aqua verò C D, vnius libræ, sintque superficies in eadem linea horizontali E G F D. Dicimus istas aquas esse in æquilibrio. Supponatur enim superficies E G, deprimi in H, & in alio tubo ascendere in K, ostendemus vt prius aquas G H, & F K, esse æquales. Intelligatur supra eadem base C N, alius cylindrus erectus perpendiculariter N M, in quo linea G F, sit in eadem horizontali cum F D, & E G; item linea M, sit in eadem horizontali cum linea K, eritque (per 11. lib. 12.) cylindrus G N, æqualis cylindro N D, & cylindrus G M, æqualis cylindro D K.

E Aqua G N, per præcedentem propositionem est in ęquilibrio cum aqua E B; sed aqua G N, est in æquilibrio cum aqua C D, sunt enim ęquales, & in eadem dispositione ad motum, cum motus grauium semper desumendus sit penes perpendicularem, vt suo loco explicauimus; quare aqua C D, quæ est in ęquilibrio cum C F, & C F, cum E B, erit etiam in ęquilibrio cum E B.

Id ipsum probari potest de quibuslibet tubis, quomodolibet dispositis, etiam si fuerint curui, vel spirales &c. Atque hinc patet cur fontes naturaliter fluentes non possint ascendere supra suam scaturiginem, etiamsi cogantur fluere coarctati intra angustos canales.

F

PROP. XXXIX.

In syphonibus, seu vasis communicantibus in parte superiori vna libra aquæ potest facere æquilibrium cum centum aquæ libris, si vtriusque ambæ aquæ perueniant ad eandem lineam horizontalem.

Sint duo tubi A B, A E, communicantes inuicem in A, & in vtroque aqua sit vsque Fig. IX Pag. 11.
G ad lineam horizontalem E D G, dicimus aquas A D, A E, esse in æquilibrio; supponamus enim aquam A D, deprimi in C B, aqua in tubo A E, ascendit ex E, in F; Hoc constat experimento, neque hoc loco quærimus, quomodo aqua E A, adhęreat aquę A G, ita vt potius non separentur ab inuicem, & vtraque in suo tubo descendat, cum id alibi explicauerimus, effectum huius ascensus ex E in F, præssioni aeris tribuendo.

Cum igitur semper sit eadem aqua, erit aqua E A G, æqualis aquæ F A B, & ablato, quod commune est F A G, supererunt æquales aquæ E F, & D B; Hinc cum bases, & motus sint in ratione reciproca, sicut iam in præcedentibus demonstrauimus, aquæ illę erunt in æquilibrio. Verum si tantisper earum altera
H descendat infra lineam horizontalem E D G, statim præualebit, adeoque vna libra aquę E A, prędalere poterit centum libris aquę A G.

Hoc ipsum demonstrari potest, si alter tubus, vel vterque sit inclinatus, siue in spiras conuolutus, vel alio quocunque modo dispositus; valet enim eadem demonstratio, quæ supra de tubis communicantibus in parte inferiori.

Hinc nonnulli parum hoc aduertentes fuerunt allucinati, dum existimarunt se per similes syphones, vel inclinatos, vel spirales, vel inęqualis crassitudinis posse obtinere

motum

A motum perpetuum aquę ascendentis v. g. per vnum crus perpendiculare, & angustum CD, & descendentis per aliud inclinatum, & latum D E, arbitrantur enim per istud aquam effluxuram, antequam perueniat ad lineam horizontalem A B, alterius aquę, eo quod deberet pręualere maior aquę copia in tubo latiori, & ob inclinationem longiori.

Fig. X. Pag. II.

PROP. XL.

B *In grauitationibus, seu pressionibus fluidorum attendi debet sola altitudo perpendicularis eorundem supra corpora, in qua pressionem, seu grauitationem exercent. Tanta autem est grauitatio, quanta exerceri potest à columna ipsius fluidi, cuius basis sit ipsum corpus sustinens grauitationem, altitudo verò sit linea perpendicularis pertingens ab eodem corpore vsq; ad supremam fluidi superficiem.*

QVamuis hęc omnia alibi demonstrauerimus, vbi de pressione, & ex dictis paulò antè facilè intelligi possint, libet tamen ea
C melius adhuc declarare, & ostendere pręcipuè ab experimento 42. ex illo enim manifestè apparet siue aqua sit multa, siue pauca, dummodò sit eadem altitudo, corpus subiectum ęqualiter premi, nimirùm tam orbiculus E, à maiori quantitate aquę vasis A B, quàm orbiculus F à minore quantitate vasis C D, eodem modo premuntur, quia eadem est altitudo perpendicularis aquæ supra vtrumque.

Fig. XI. Pag. II.

Scio aliquos existimare orbiculos prædictos, vt & alia corpora simili modo disposita, premi à solis columnis aquæ E M, & F N, perpendiculariter superincumbentibus, non verò ab alia aqua per lineas obliquas A E, G E, vel C F, H F. Verùm id falsum esse in
D telligitur ex dictis prop. 62. vbi vidimus pressionem, etiam si obliquam vnius libræ, posse æquiponderare pressioni perpendiculari librarum mille; & si præter columnam E, supra orbiculum E, immineret obliquè alia columna aquę posita in tubo E P, immò & aliæ plures similes in alijs tubis circa vas A B, ita disposita, vt omnes haberent pro base eundem orbiculum E, hic tamen non magis premeretur ab omnibus simul columnis illis aqueis, quam ab vnica siue obliqua, siue perpendiculari, dummodo sit eadem altitudo perpendicularis omnium. Licet autem id primò aspectu mirum alicui videri possit, tamen obseruare debet, dum plures sunt gra-
E uitationes, corpus quidem premi à maiori quantitate aquæ, sed eandem aquam esse in dispositione ad minorem motum, scilicet solùm ad tantum, quantus est motus perpendicularis E M; similiter dum premitur per lineam obliquam, licet aqua sit in dispositione ad maiorem motum, ille tamen motus debilior est, & minus velox, ita vt æquiualeat motui perpendiculari breuiori quidem, sed velociori; & sicut in mechanicis, vbi corporum solidorum momenta considerantur, vires grauitationis secundùm lineas perpendiculares mensurandæ sunt; eodem modo dicendum est etiam de corporibus fluidis.

Quod autem grauitatio fluidi, siue illa sit obliqua, siue spiralis, aut quæcunque alia, æqualis sit grauitationi columnę eiusdem
F fluidi, cuius basis sit æqualis ipsi corpori, supra quod intelligitur fieri grauitatio, & cuius altitudo sit ęqualis lineæ perpendiculari ductę à suprema fluidi superficie ad ipsum corpus, manifestum est ex eodem experimento, vbi vidimus tantum pondus requiri ad attollendum orbiculum, quantum erat pondus cylindri aquei E M, vel F N.

PROP. XLI.

G *Si supra fontem aliquem, vel lacum incumberet sola columna aeris, omni alio aere circumquaque destructo, vel remota; columna illa aeris immergeretur aqua ad altitudinem pedum circiter 32.*

RAtio est euidens, quia sicuti cylindrus ligneus etiamsi valde leuior aqua, tamen aliqua sui parte aquæ immergitur; ita etiam cylindrus aereus, qui suam habet grauitatem; vt alibi demonstrauimus, aliqua sui parte immergeretur aquę licet ipso valdè grauiori; & sicuti corpora aqua leuiora tanta sui parte merguntur, vt aqua ęqualis parti demersæ æquiponderet ipsi toti corpori, ita
H etiam accideret in illa columna aerea; Cum igitur ea alibi dictis columna aerea pertingens vsque ad supremam superficiem aeris æquiponderet columnę æqualis basis argenti viui altę pedibus ferè $2\frac{1}{2}$ & consequenter columnæ aqueæ pedibus 32. altę, & eiusdem basis; necessariò sequitur columnam illam aereã immergi debere intra aquam ad profunditatem pedum 32. ita vt in ipsa aqua apparerer puteus prædictæ profunditatis, quod si columna aerea immineret argento viuo pressione sua, immergeretur ipsi ad profunditatem ferè pedum $2\frac{1}{2}$

A Huius rei specimen habes in experimento 43. ibi enim spiritus vini tubo inclusus repræsentat prædictam columnam aeream, at verò oleum tartari, in quod demergitur, repræsentat ipsam aquam. Idem contingeret, si loco olei tartari adhiberemus argentum viuum, sed propter suam opacitatem non permitteret nos cernere ad quantam profunditatem in eo demergeretur; tanta tamen esset, vt moles argenti vini ipsi parti spiritus vini demersæ æqualis, æquiponderaret toti cylindro spiritus vini.

PROP. XLII.

B

Si duo liquores diuersæ grauitatis specificæ duobus tubis communicantibus imponantur, erunt reciprocè, vt grauitas specifica vnius ad grauitatem specificam alterius, ita altitudo ad altitudinem.

Fig. XIII. Pag. 11.

SInt duo cylindrica vasa AB, DC, inuicem communicantia: sitq; in tubo A B oleum, quod pertingat vsque in A, & in tubo C D, aqua, quæ pertingat in D, sit autem vt grauitas specifica aquæ C D, ad grauitatem specificam olei B A, ita reciprocè altitudo C B A, ad altitudinem C D, dicimus in tali casu liquores istos esse in æquilibrio, siue in eadem dispositione ad motum, & quidem id verificari, siue tubi sint æqualis basis, siue inæqualis.

Sint enim primò æqualis basis, seu crassitiei (per 14. lib. 12.) cylindrus, seu tubus A B, se habet ad tubum D C, vt altitudo A B, ad altitudinem D C; sed vt altitudo A B, ad altitudinem D C, ita grauitas aquæ D C, ad grauitatem olei A B; igitur ita est aquæ D C, extensio ad olei A B extensionem, sicuti grauitas olei A B, ad grauitatem aquæ D C; sed quotiescunque extensiones sunt reciprocè, vt pondera, toties pondera sunt æqualia; ergo idem est pondus olei A B, & pondus aquæ D C. Item cum cylindri sint æquales, D sunt in eadem dispositione ad motum, ergo habent æqualia momenta, ergo sunt in æquilibrio.

Sint deinde tubi inæqualis basis, sitque tubus A B, duplo minus capax, quàm tubus D C. Oleum A B, in tubo minore est in æquilibrio cum oleo, quod haberet eandem altitudinem in tubo maiore (per prop. 61. huius) sed oleum altitudinis A B, in tubis æqualis crassitiei est in æquilibrio cum aqua D C, ergo etiam oleum in tubo minori eiusdem altitudinis cum A B, est in æquilibrio cum aqua D C.

Hinc si in vno tubo sit mercurius ad altitudinem vnius pedis, in alio tubo deberet E esse aqua ad altitudinem ferè 14. pedum, cum hæc sit ratio grauitatis specificæ aquæ ad grauitatem specificam mercurij, scilicet ratio inuersa.

Hinc etiam si tubi vtroque extremo aperti immergas vnam extremitatem in mercurio, tum mercurio externo superaffundatur aqua, attollitur mercurius intra tubum, ita vt altitudo aquæ externæ ad altitudinem interni mercurij sit reciprocè, vt grauitas specifica mercurij ad grauitatem aquæ.

Hinc sequitur, quod si posset haberi tubus omnino apertus, qui vno extremo immergeretur aquæ, alio verò extremo pertingeret vltra supremam aeris superficiem, & solo aere plenus esset, vel corpore nullam habente F grauitatem; aer externus circa tubum premendo aquam subiectam cogeret illam ascendere intra tubum, donec illa æquilibraretur cum ipso aere; non tamen altitudines aquæ intra tubum, & aeris externi essent reciprocè proportionales grauitatibus specificis, quia aer non habet vbique æqualem grauitatem, sed eò leuior est, quò à terra remotior.

Cum autem non possimus habere talem tubum, aliam rationem inimus, impediendo scilicet ne aer in tubum grauitet: Implemus aqua tubum altum ped 40. vno extremo clausum, & illum inuertendo aliud eius extremum immergimus aquæ, vt aqua intra tubum descendat, donec faciat æquilibrium cum aere externo illam sustentante; sustenG tatur autem ad altitudinem pedum circiter 33. Id ipsum facimus breuiori tubo Torricelliano, quem in stagnantem mercurium immergimus; & vt alibi vidimus, mercurius intra tubum sustentatur ab externa aeris præssione ad altitudinem pedum $2\frac{1}{2}$ ita vt altitudines aquæ, & mercurij sint reciprocè, vt grauitates specificæ. Vide quæ diximus lib. 5. de præssione aeris, & lib. 6. de illius vi elastica.

PROP. XLIII.

H

In corporibus fluidis grauitatio perpendicularis actu præualet alijs grauitationibus obliquis.

LIcet propositione 64. dixerimus, eodem momento, seu virtute premi subiectum corpus à fluido, siue prematur per præssionem obliquam, siue per præssionem perpendicularem; tamen id intelligi debet, quoad potentiam, seu quoad actum primum, vt aiunt, non verò, quoad actum secundum;

nam

A nam vt vidimus experimento 44. in vase A B, aqua, quæ perpendiculariter imminet foramini C, statim ac aperitur foramen, primò descendit, antequam defluat reliqua aqua, vt propterea fiat in aqua directè posita supra foramen quasi conus vacuus, seu infundibulum. Ratio autem est, quia graue quod fertur perpendiculariter maius habet momentum, quàm quod mouetur per planum inclinatum, quare licet, nisi adesset columna aquę C E; reliqua aqua descenderet ad foramen C, tamen quia pręualet nisus ipsius aquę E C, hęc prius quàm alię descendit, est enim in magis proxima dispositione.

Fig.XIV Pag.tt.

Ratio autem, cur etiam corpora aqua leuiora deorsum cum aqua ferantur, est, quia aliquam cum aqua adhęsionem habent, ob quam concipiunt impetum, & abripiuntur B ab aqua ipsa; impetus anim ille pręualet virtuti illi, qua sursum extrudi deberent.

PROP. XLIV.

Si aliquod corpus (dum dico corpus solidum intellige ad differentiam liquoris) leuius aqua, vel alio liquore, quod liquori partim immergatur partim extet supra eiusdem superficiem supremam, voluerimus ita demergere in liquore, vt nulla sui parte superstet liquori, nec tamen omnino descendat; superimponendum est ipsi pondus æquale ponderi aquæ in mole æqualis parti corporis ab aqua extantis. C

Fig.XIII Pag.10.

Sit a. g. corpus A B, parte sui B, immersum infra supremam aquę superficiem C D, parte verò sui A, eidem superficiei aquae superstans; ad hoc vt totum demergatur, nec tamen ad fundum descendat imponendum est pondus parti A, aequale ponderi aquae cuius moles aequet eandem partem A, aquę superstantem. Deducitur haec propositio ex prop. 33. capitis praecedentis; supponamus D enim corporis AB, in tres partes diuisi, partem alteram aquae superstare, duas verò reliquas eidem immergi; per prop. 35. praedictam tanto impetu ascendit supra supremam superficiem CD, quanta est differentia inter pondus ipsius corporis, & pondus aquae ipsi aequalis in mole; quia verò duabus tertijs partibus mergitur in aqua, per 35. prop. est leuius aqua tertia parte, ponderis aquae in mole aequalis toti corpori; Ex quo sequitur sursum ferri vi seu momento, quod respondet ponderi aquae aequalis mole tertiae parti corporis, scilicet parti A. Vt igitur huius-E modi vis, seu momentum superetur, imponendum est corpori pondus aequale ponderi aquae, cuius moles aequet partem A, corporis A B, supra superficiem extantem; quod erat probandum.

PROP. XLV.

Possumus efficere, vt totum idem corpus, vel quoduis aliud leuius liquore, mergatur in ipso, si inferiori parti B, appendamus aliud corpus grauius in specie, quàm sit liquor: pondus autem istius corporis appensi, & in eodem liquore ponderati sit æquale ponderi molis aquæ æqualis molis partis A, liquore extantis. F

RAtio est eadem, quæ superioris propositionis; cum hac sola diuersitate, quod corpus appensum inferiori parti corporis A B, cum in aqua mergatur, tantum sui ponderis in aqua deperdit, quantum est pondus aquæ in mole ipsi equalis per prop. 34. adeoque pondus absolutum ipsius corporis inferius appensi, maior esse debet priori pondere (quod antea imponebatur parti superiori, nec supponebatur mergi), tantùm, quantum est pondus aquæ æqualis in mola eidem corpori G appensi.

Potest etiam probari ex eo quod aggregatum illorum duorum corporum efficitur tale, vt sit ęquè graue in specie, ac liquor ipse; nam cum quodlibet corpus leuius liquore, tanto sit leuius eodem, quantum est pondus aquę mole equalis parti non immersę, si ei addatur pōdus, quod in liquore sit equale ponderi aquę ęqualis in molę parti eidem non immersę, patet tale corpus compositum fieri ęqualis grauitatis in specie, cū grauitate liquoris.

PROP. XLVI.

Si corpus solidum grauius aqua, vel alio liquore in eo demergatur, ad hoc vt sustentetur, ac fundum petat, nec tamen vlla sui parte extet à suprema superficie, requiritur vis, seu energia sufficiens ad attollendum pondus minus pondere eiusdem corporis; immo tanto minus, quantum est pondus aquę in mole ęqualis ipsi corpori, vel paulo plus. H

PRobatur ex prop. 34. quia corpus in aqua tanto minus ponderat, quantum est pondus aquę in mole ęqualis ipsi corpori; adeoq;

A vt attollatur, sufficit vis tantumdem minor, quantum diminuitur pondus absolutum, dum est aquę immersum; vel paulo plus. Sit v.g. lapis, qui extra aquam pendat sex libris; aqua verò in mole ęqualis lapidi pendat lib. 2. Pondus lapidis in aqua erit lib. 4. adeoque vt sublcuetur, sufficiet vis potens attollere lib. 4 scilicet duas (pondus aquę in mole ęqualis) minus quam sex, pondus absolutum corporis extra aquam; Addidi vel paulo plus, quia si vis illa possit attollere solum 4. lib. posset quidem detinere lapidem, ne vlterius descenderet, non tamen posset illum ab imo ad summum euehere; vt ex dictis manifestum est.

B

PROP. XLVII.

Si fuerit corpus tantumdem leuius liquore, quantum aliud corpus est eodem liquore grauius; fuerint verò ambo aqualis magnitudinis, si simul vniantur, vel vnum alteri alligetur, leuius impediet descensum grauioris, ita tamen vt nulla sui parte supersit liquori, adeoque quolibet minima impetu, vel grauitate superaddita ambo descendant; vel qualibet minima leuitate, ambo ab imo ad supremam liquoris superficiem ascendant.

C

HÆc prop. immediatè deducitur ex præcedenti; fit enim ex graui, & leui vnum aggregatum eiusdem grauitatis in specie cum ipso liquore.

PROP. XLVIII.

D *Si pars immersa alicui liquori corporis leuioris ipso, eandem habuerit proportionem ad totum corpus, quam habet pondus liquoris ad pondus alterius corporis, liquore eodem grauioris; fuerit verò eadem etiam proportio ponderis corporis leuioris, ad pondus corporis grauioris, corpus leuius poterit impedire descensum grauioris.*

SIt e.g. corpus ligneum A B, quod tertia sui parte in aqua demergatur infra supremā superficiem D E; ita vt proportio partis immersæ ad totum corpus sit vt 1. ad 3. Sit præ- Fig. XIV Pag. 10.

E terea aliud corpus metallicum C, vel lapideum, talis grauitatis in specie, vt pondus aquę ad ipsius pondus sit pariter vt 1. ad 3. Pondus verò corporis A B, sit vnius librę, ac pondus corporis C, sit librar. 3. His duobus corporibus in vnum mutuo nexu coalescentibus, dicimus corpus leuius A B, deorsum trahi à corpore C, donec suprema pars A, cohęreat supremæ superficiei aquæ D E; ibique quiescet, retinebitque corpus grauius C, ne inferius descendat. Ratio est, quia per prop. 39. pondus C, in aqua est æquale ponderi molis aquæ ęqualis parti A, ab aqua extanti; scilicet duarum librarum; igitur vt ibi diximus aggregatum istorum corporum erit æqualis grauitatis in specie cum aqua, adeoque non descendet ad fundum, sed tamen totum im-

F mergetur aquę.

PROP. XLIX.

Si sint duo corpora leuiora in specie aqua, vel quouis alio liquore, quorum vnum maiorem habeat grauitatem individualem, quam aliud, grauius maiori impetu ascendet, quam leuius.

G HÆc propositio non solùm experientia comprobatur, verum etiam ratione deducta ex prop. 33. nam corpus tanta vi attollitur, quantum liquor in æquali mole grauior est ipso corpore, adeoque cum liquor æqualis in mole corpori grauiori, & maioris magnitudinis, fit ipse pariter maior, & grauior, sequitur vt maiori vi, & momento sursum impellat ipsum corpus. Sit enim lignum A B, cuius pondus vnc. 2. & lignum CD, vnc. 4. duplo maius in mole, & in pondere; quodlibet autē istorum lignorum fit duplo leuius aqua in specie, & consequenter altera sui medietate immergetur aquæ altera verò superstabunt cum igitur corpus minus A B, sursum ascendat tanta vi, quanta est differentia ponderis inter ipsum, & aquam æqualem in mole; vis qua Fig. XV. Pag. 10.

H ascendit erit vnciar. 2. corporis enim pondus est 2. aquæ verò mole ęqualis est 4. vnc. At verò corpus CD, cum pondus habeat vnc. 4. moles verò ęqualis aquę ponderet vnc. 8. quarum diff. est 4 ascendet vi & energia ęquiualente vnciis 4. maiori igitur vi, & consequenter maiori velocitate ascendit corpus maius, quam corpus minus.

Hoc idem potest probari immediatè ex nostro fundamento: sit enim corpus A B, vt prius, & corpus CD, vtrumque violenter immersum in aqua E F, ita vt inferiores bases iaceant supra eandem superficiem imaginariam G H, parallelam supremæ superficiei aquae E F. Fig. XVI. Pag. 10.

Certum

A Certum est partem superficiei G H, quæ subiacet basi D, premi à pondere vnciarum 4. quot nimirum sunt corporis C D, partem verò eiusdem superficiei G H, quæ subiacet basi B, minoris corporis, premi à pondere vnciarum 6. nimirum à duabus vncijs corporis A B, & à quatuor vncijs aquę A I, supra corpus existentis; reliquas verò omnes partes superficiei imaginariæ, quæ premuntur à sola aqua, præssi à pondere vnciarum 8. est igitur maior præssio aquæ si comparetur ad præssionem factam in D, quam si comparetur ad præssionem factam in B, quare corpus C D, maiori impetu sursum pellitur à maiori excessu præssionum aquę, quam corpus A B. Idem contingit si profundius in aqua vtrumque lignum fuerit immersum, vt patebit ex
B sequenti propositione.

PROP. L.

Si fuerint duo corpora, vt antea æqualis grauitatis in specie, sed inæqualis molis, & consequenter ponderis indiuidualis; vtrumque autem fuerit liquore aliquo leuius; corpus maius, & ponderosius, eo maiori vi sursum ascendet, quò moles, vel pondus fuerit maius mole, vel pondere alterius.

C

Fig XVII. Pag. 10. SIt e. g. corpus ligneum A B, cuius pondus duorum vnciarum; pondus verò liquoris æqualis in mole sit vnc. 3. Pariter corpus CD, ligneum, & simile, sed triplo maius habeat pondus vnc. 6. Pondus verò aquę in mole æqualis vnc. 9. Igitur per 33. prop. corpus A B, sursum fertur energia vnius vnciæ tanta scilicet, quantum pondus aquæ in mole ęqualis excedit pondus ipsius corporis. Corpus verò CD, sursum fertur energia vnciar. 3 tanta videlicet, quantum pondus aquæ 9. excedit pondus corporis 6. erit igitur eadem proportio energiæ, qua sursum fertur A B, ad energiam, qua sursum fertur corpus C D, eadem inquam, quę est inter pondus indiuiduale,
D seu magnitudinem eiusdem corporis A B, ad corporis C D, pondus, vel magnitudinem.

Sint rursus corpus A B, & corpus C D, infra superficiem E F. Pars D, superficiei imaginarię G H, premitur à toto corpore C D, vn-
Fig. XVIII. Pag. 10. ciarũ 6. & insuper a parte aquæ C, quę est nona pars in mole ipsius corporis, adeoque ponderis vnius vnciæ, quæ addita 6. prioribus efficit pondus vnciarum 7. prementium supra partem D. Pars verò B, eiusdem superficiei imaginariæ premitur à corpore A B, duarum vnciarum, & ab aqua superincumbente A I, cuius pondus est vnciarum 7. adeoque totum pondus incumbens parti B, est

E vnc. 9. reliquę autem partes eiusdem superficiei imaginarię GH, premuntur a sola aqua, cuius pondus est vnciarum 10. Cum igitur differentię inter hanc pręssionem, quę fit à sola aqua, & pręssiones, quę fiunt in D B, ab aqua, & lignis sint 3. & 1. patet corpus A B, sursum ferri energia vnius vncię, quę est differentia pręssionis in B, vnc. 9. à præssione, quæ fit in reliquis partibus superficiei G H, quę est vnciarum 10. corpus verò C D, sursum ferri energia vnciarum trium, quæ est differentia inter præssionem ab ipso factam in D, vnciarum 7. & eandem pręssionem vnciarum 10. factam in reliquis partibus superficiei G H.

F

PROP. LI.

Si fuerint duo corpora, vtramque leuius liquore, sed vnum alio grauius in specie, in mole verò æqualia; leuius tanto minori vi ascendet, quantam grauitas liquoris æqualis molis excedit eius grauitatem; vel (quod idem est,) proportio virium, quibus vtrumque ascendit est eadem, qua inter excessus grauitatum liquoris supra ipsa corpora.

G

SIt e. g. corpus A B, duplo leuius aqua corpus verò C D, Priori æqualis in magnitudine, sed eadem aqua triplo leuius: Supponamus autem aquam æqualem in mole vni ex his corporibus esse vnc. 6. & consequenter pondus corporis A B, duplo leuioris aqua esse vnc. 3 corporis verò C D, triplo leuioris aqua pondus esse vnc. 2. adeo vt excessus ponderis aquæ supra pondus corporis A B, sit vnc. 3. excessus verò eiusdem ponderis aquæ supra pondus corporis C D, sit vnc. 4 Dico igitur etiam vim corporis A B, ad vim corporis C D, seu energiam, qua ascendunt esse vt 3. ad 4. Ratio pendet ex 38. prop. corpori enim A B, vt detineatur totum immersum
H aquæ imponendum est pondus trium vnciarum; corpori verò C D, vt similiter demergatur addendum est pondus vnciarum 4 corpus igitur C D, ascendit viribus vnciarum 4. corpus verò A B, viribus vnc. 3. Fig XIX. Pag. 10.

A

PROP. LII.

Si ſint duo corpora ambo leuiora in ſpecie aliquo liquore, fuerint verò inæqualis magnitudinis, & præterea diuerſæ ſpeciæ grauitatis; hac tamen proportione, vt alterum eorum, quantum minoris eſt molis, tantundem pariter aqua eius grauitatem in ſpecie excedat, aliud verò, quantum maioris eſt molis, tantundem ſit minor exceſſus grauitatis aquæ; æquali vi, & energia aſcendent.

Fig.XX Pag.10. B SIt enim corpus A B, minoris molis, corpus verò C D, duplò maius, corpus autem AB, ſit vnc. 2. pondus verò aquæ in mole equalis ſit vnc. 6. Item corpus CD, ſit vnc. 8. aquæ verò in mole æqualis vnc. 12. eo quod CD, ſit duplo maius corpore AB; ſic enim ſit, vt corpus C D, quod eſt duplo maioris molis, ſit etiam duplo grauius in ſpecie. Hoc poſito 33. propoſit. corpus AB, aſcendet energia vnc. 4. corpus verò C D, aſcendet ſimiliter energia vnciarum 4. Aqua enim in mole equalis corpori A B, eſt vnc. 6. corpus verò A B, vnc. 2. adeoque differentia eſt vnc. 4 ſimiliter aqua æqualis in mole corpori C D, eſt vnc. 12. corpus verò CD, vnc. 8. adeoque exceſſus, ſeu differentia eſt iterum vnc. 4; cum igitur per prædictam 33. prop. vis, qua corpora aſcen- F
C dunt, ſit æqualis exceſſui ponderis aquæ in mole equalis; exceſſus verò in noſtro caſu ſint equales, vires quoque quibus aſcendunt, erunt æquales.

PROP. LIII.

Si ſint duo corpora eiuſdem ſpeciei grauitatis, & aliquo liquore grauiora in ſpecie, vel quocunque alio corpore fluido, velut aere; eorum verò alterum ſit alio ponderoſius in indiuiduo, grauius deſcendet maiori vi, & energia.

D

SIt e. g. lapis cuius pondus vnc. 4. alius verò lapis eiuſdem ſpeciei, cuius pondus ſit vnc. 6. liquor verò priori lapidi æqualis in mole ſit vnc. 2. liquor æqualis in mole ſecuncundo lapidi erit vnc. 3. igitur per 40 prop. vt primus lapis detineatur, ne deſcendat, requiritur vis duarum vnciarum; vt verò detineatur ſecundus lapis, eiuſque deſcenſus impediatur, requiritur vis potens ſuſtentare vncias 3 maior igitur vis requiritur, vt impediatur deſcenſus ſecundi lapidis, quàm primi; ergo ille maiori vi, & energia deorſum

E tendit; tanta enim vi deſcendit, quanta requiritur, vt violenter detineatur ſuſpenſus ne deſcendat. Atque hæc eſt legitima ratio cur corpora grauiora in eadem ſpecie, maiori velocitate deſcendant tum in aere, tum in quolibet alio corpore fluido ſpecie leuiori; vt ſuo loco experimentis fuit manifeſtum.

PROP. LIV.

Si ſint duo corpora eiuſdem ſpecie grauitatis, grauiora verò in ſpecie alia quodam liquore, vel corpore fluido: eorum verò alterum ſit ponderoſius, hoc, quod habet maius pondus in indiuidua, tanto maiori vi deſcendet, quanto maior fuerit exceſſus proprij ponderis ſupra pondus liquoris.

SIt e. g. globus lapideus, vt antea vnciarum 4. alius verò vnciarum 6. Pondus autem liquoris æqualis in mole priori globo ſit vnc. 2. conſequenter pondus liquoris æqualis in mole ſecundo globo erit vnc. 3. Adeoque exceſſus grauitatis primi globi ſupra grauitatem liquoris in mole æqualis erit vnc. 2. exceſſus verò grauitatis ſecundi globi ſupra grauitatem liquoris equalis in mole erit vnc. 3. Igitur per 33. prop. requiritur vis duarum vnciar. ad impediendum deſcenſum primi
G globi, trium verò vnciarum ad impediendum deſcenſum ſecundi globi; adeoque cum tanta ſit vis, qua aliquod graue deſcendit, quanta eſt vis requiſita ad impediendum deſcenſum, primus globus deſcendet vi duarum vnciarum; ſecundus verò vi vnciarum trium; huiuſmodi autem ſunt exceſſus grauitatum ſupra grauitates liquorum mole æqualium.

PROP. LV.

H

Si ſint duo corpora, quorum quodlibet grauius in ſpecie aliquo liquore, ſed diuerſæ inter ſe ſpecie grauitatis, in mole verò æqualia; grauius tanto maiori energia deſcendet, quanto maior eſt exceſſus grauitatis ſupra grauitatem liquoris; Hoc eſt proportio virium, quibus huiuſmodi corpora deſcendent, erit eadem, quæ eſt inter exceſſus eorum grauitatis ſupra grauitatem liquoris.

SIt ex. gr. globus lapideus duplo grauius in ſpecie aqua, alius verò globus metallicus triplo grauior eadem aqua, ita tamen, vt vterque globus ſit eiuſdem

molis;

A molis; sopponamus autem prioris globi pondus esse vnciar. 4. adeoque aquam mole æqualem esse vnc. 2. posterioris verò globi pondus esse vnc. 6. supponitur enim triplo grauior eadem aqua, cuius pondus est vnc. 2. excessus igitur granitatis prioris lapidis supra grauitatem aquæ erit vnc. 2. excessus verò posterioris erit vnc. 4. per 33. ergo prop. requiretur vis duarum vnciarum ad impediendum descensum prioris globi, quatuor verò vnciarum ad impediendum descosum posterioris; Quare cum, vt sępè diximus, tanta sit vis, qua descendunt, quanta est vis requisita sd hoc, vt impediatur descensus, prior globus descendit viribus vnciat. 2. posterior vero viribus vnc. 4. sed hi sunt excessus, quibus eorum grauitates exce-
B dunt grauitatem aquæ, ergo vires, quibus descendunt, eandem proportionem habent quam habent excessus grauitatum eorundem corporum supra grauitatem aquæ in mole æqualis vni eorum.

PROP. LVI.

Si sint duo corpora, quorum quodlibet sit granius specie quodam alio liquore, fuerint autem inter se inæqualis magnitudinis, & grauitatis in specie diuersa, ita tamen vt alterum eorum quò minoris est molis, eò maior
C *sit excessus grauitatis supra grauitatem liquoris æqualis in mole; aliud verò quò maioris est molis, eò etiam minor sit excessus grauitatis supra grauitatem liquoris similiter sibi æqualis in mole. Huiusmodi corpora descendent viribus omnino æqualibus.*

SIt enim globus duplo maior alio; minor autem sit vnc. 6. aqua verò in mole ęqua-
D lis sit triplo leuior scilicet vnc. 2. maior globus sit vnc. 8. adeoque cum sopponatur duplo maior priori globo aqua ęqualis molis erit vnc. 4. Globus igitur maior excedet minorem globum in mola in dupla proportione granitatem vero aquæ excedet in eadem proportione dupla; similiter globus duplo minor priori excedet grauitatem aquæ in tripla proportione; adeoque sumus io casu proposito; nam quo vnus minor est alio, nempe duplo, eo maior est excessus grauitatis in specie supra grauitatem aquæ, quam excessus alterius globi maioris, qoi excessus est triplus. Dico igitur vtrumque globum

E descendere æquali energia; nam pondus minoris globi excedit pondus aquæ in mole ęqualis vncijs 4. Pariterque vncijs 4. pondus globi maioris excedit grauitatem aquæ sibi in mole ęqualis. Cum ergo excessus grauitatis supra granitatem aquæ sint ęquales, equales etiam sunt vires, quibus descendunt. Quod patet etiam ex apposita figura iuxta nostrum principium; nam corpus A B vnciarum 8. duplo maius corpore C D, cuius pondus vnc. 6. premit subiectam partem B superficiei imaginarię F G pondere vnciarum 8. Pars verò D eiusdem superficiei premitur similiter pondere vnciarum 8. nimirum vnc. 6 corporis C D, & vnc. 2. aquę C E ipsi æqualis in mole, & superincumbentis. Fig. XXI Pag. 10.

Hoc loco aduertendum est, quando dici-
F mus aliquod corpus grauius, vel leuius ascendere, vel descendere maiori, vel minori vi, aut energia, quàm aliud, non nou asserere motú eorundem corporum esse proinde velociorem, vel tardiorem secundum illas proportiones memoratas; nam velocitas motus non solòm pendet ab hac vi, seu energia, quæ oritur ex pondere, seu ea granitate specifica corporis grauis, & ex medio fluido, in quo mouetur, sed procedit etiam ab alijs causis, puta ab impetu aquisito in ipsa motus successione, & a ressistentia medij, per quod transit; vt suo loco ostendimus; hic enim, ne egrediamur a proposita materia huius libri, consideratur sola vis, & energia, quam habent diuersę grauitates comparatæ ad molem, & grauitatem fluidorum, in qui-
G bus mouentur, non verò ipse motus.

Hoc multi non aduertentes, existimarunt motus velocitatem eandem habere proportionem, quam habent vires, seu energiæ ponderum in ordine ad descendendum, vel ascendendum per aliquod fluidum; adeo vt si ex duobus corporibus, alterum suo pondere respectu medij fluidi, haberet energiam duplo maiorem alio, deberet descendere duplo maiori velocitate; Quod falsum omninò est, & repugnat omnibus experimentis, vt clarè ostendimus tomo primo.

H

A

PROP. LVII.

Si corpus A B grauius in specie aliquo liquore suspendatur filo C A, & simul mergatur in eo liquore, v.g. D E ita tamen vt fundum, seu latera vasis, quo continetur liquor, minimè tangat; liquor ipse examinatus in aere, dum corpus A B in ipso iacet quantumuis suspensum, maior inuenietur in pondere, tantum precisè quantum est pondus liquoris æqualis in mole prædicti corporis.

B

Fig. XXII. Pag. 10. HOc patet experimento a me, & alijs multoties repetito. Ratio autem est, quia corpus immersum tantùm decrescit in pondere, quantum est pondus liquoris in mole æqualis per 34. prop. non potest autem hoc pondus decedere corpori, quin accedat liquori, qui propterea cogitur ascendere, & constituere in vase superficiem altiorem. Demonstratur autem ex nostro principio sic. Singulæ partes superficiei immaginariæ D E cui intelligitur insistere corpus A B debent esse equaliter presse (liquor enim supponitur consistens, & stagnans; vt aiunt) cum igitur
C pars B cui insistit basis corporis A B non minus prematur quàm quælibet alia pars ipsi equalis prematur a solo liquore superincumbente, necesse est corpus A B premere partem subiectam B, ea prorsus ratione, qua premeret si ipsum esset liquor, seu eiusdem ponderis cum liquore; sed si premit ac si esset liquor accedit liquori tantum ponderis quantum est pondus liquoris equalis in mole ipsi corpori; ergo de facto liquori accedit hoc pondus, quod erat demonstrandum.

Idem accidit si idē corpus sit solùm aliqua sui parte immersum liquori; scilicet in tali casu liquoris pondus tantùm augetur, quantum est pondus liquoris æqualis in mole parti corporis immersæ; cuius rei ratio eadem est ac antea.

D

PROP. LVIII.

Si sit corpus AB aliquo liquore leuius suspensum, vt prius, & aliqua sui parte liquori immersum ita tamen ne fluitet; pondus liquoris tantùm augetur quantum est pondus liquoris æqualis in mole partis immersæ.

Fig. XXIII. Pag. 10. LIcet autem mirum videatur corpus quamuis filo suspensum augere pondus
E liquoris in quo suspenditur; immo crescat admiratio si consideremus semper eodem modo augeri pondus liquoris, siue corpus sit liquore grauius in specie siue leuius; nihilominus hęc omnia experimento sunt manifesta, & rationi congruunt, supponamus enim pondus corporis A B esse libr. 3. molem verò aquę equalem corpori esse librar. 6. Immergatur autem corpus cæteroqui suspensum, sola tertia sui parte in aqua D E; consequenter pondus aquę equalis in mole parti immersę erit lib. 2. quęlibet igitur pars superficiei imaginariæ D E æqualis parti B, cui innititur basis corporis A B, premitur pondere duarum librarum; sed eodem modo premitur ipsa pars B, aliter aqua non esset stagnans, aut consistens, vt supponitur; acce-
F dit igitur aquae pondus duarum librarum, tantùm scilicet quantùm est pondus aquae aequalis in mole parti immersae corporis A B.

Hinc formari potest propositio quaedam paradoxa; corpus scilicet graue v. g. Plumbum decem librarum, quamuis ab infinita potentia sustentetur in aqua stagnante in aliquo vase, augere pondus ipsius aquae, ita vt, qui vas ipsum sustinet experiatur maius pondus.

Secundò Oritur hic aliud admirabile paradoxum; aquam scilicet, immo quodlibet corpus fluidum, quamuis leuissimum in specie, vim & energiam exercere ad hoc, vt sursum ascendere cogat quolibet corpus quantumuis graue; nisi enim hoc esset, corpus
G liquori, vel fluido immersum, nihil sui ponderis amitteret in ipso liquore, multo minus verò quando hæret suspensum augeret grauitatem ipsius liquoris, nisi liquor aliqua vi resisteret immersioni ipsius corporis: Si autem resistit immersioni corporis quantumuis grauioris in specie, necessariò dicendum est exercere vim, & energiam contra ipsius grauitatem, seu inclinationem deorsum, adeoque energiam, vt illud sursum euehat. Quamuis autem liquoris pondus non consequatur totalem effectum, corpus ei immersum sursum euehendi, efficit tamen, vt a minori vi possit sursum attolli, quàm si illud in aere, vel in vacuo esset constitutum.

H Tertiò, quia vis seu energia quam exerit liquor ad sursum impellendum corpus ei immersum, tanta est quantum est pondus eiusdem liquoris equalis in mole corpori sequitur paradoxum adhuc magis admirabile; nimirum quò maius, seu ponderosius est corpus immersum, eò maiorem esse vim quam liquor in eum exercet, vt sursum impellat; quod tamen intellige de vi absoluta, non comparatiue ad molem corporis immersi.

CAPVT TERTIVM.

Propositiones alia hydrostatica à Roberto Boyle experimentis demonstrata, & à nobis illustrata.

A POstquam præcedentes propositiones demonstraueram, & explicaueram, occasio se mihi obtulit legendi opusculum Roberti Boyle de hydrostaticis experimentis, qui eodem prorsus, quo nos vsi sumus fundamento, varias propositiones demonstrat, & confirmat diuerso experimentorum genere. Licet autem illæ fere omnes facilè ex precedentibus patere possint; hoc tamen loco inserere opportunum duxi, tum quia superiores à nobis propositæ magis confirmabuntur tum etiam quia, dum eius experimenta ad examen reuocarem, multa alia occurrerunt, quæ notatu digna existimaui. Quia verò à communiori sententia, & opinione recedere videntur, non immeritò illis paradoxi nomen
B imposuit, quod ego minime respuens eodem ordine, quem ipse adhibet, eodemque nomine, & sensu breuiori tamen proponam.

PROP. SEV PARADOXVM. I.

In aqua, & in quolibet alio fluido partes inferiores premuntur à superioribus.

Fig. XV. Pag. 11. ACcipe vas vitreum sufficientis altitudinis, & capacitatis A B C D, aqua fere plenum; tum in promptu habeas fistulam tenuem vitream, ex vtroque capite apertam quorum vnum immergatur in oleo vel spiritu Terebenthinę, exsuctoque ore ad quamuis fistulæ altitudinem liquore, statim clau-
C datur pars superior, ne rursus dilabatur. Tunc iste tubus cum oleo in ipso herente imponatur prædicto vasi aqua pleno, erecto, & perpendiculari situ, immergaturque quousque superficies olei intra tubum existentis sit altior aliquantulum, quam superficies externæ aquæ. Hisce peractis, quamuis tubus inferiori parte pateat, non tamen oleum descendet, aut ex ore inferiori effluit etiam si digitum, quo superius osculum claudebatur remoueas; immo suspensum hærebit in eadem, vel paulò maiori, aut minori altitudine.

Ex hoc experimento sic argumentatur auctor, cum oleum sit corpus graue, nec eius descensus in tubo impediatur, cum vtrinque apertum sit, deberet sua grauitate descendere, & equare supremam superficiem prop-
D riam cum aquæ superficie; quod cum non contingat, necesse est asserere, suspendi seu sursum eleuari à pressione aquæ sibi subiectę, quæ minus premeretur qualibet alia parte eiusdem superficiei imaginariæ, si oleum descendens suam superficiem superficiei aquę externæ coæquaret. Neque dici potest, id prouenire ex contrarietate aliqua liquorum, qui permisceri respuant; nam si digitus remoueatur, antequam tubus sufficienter sit aquæ immersus, oleum descendit quousque eius
E pressio supra subiectam partem superficiei imaginariæ reddatur equalis pressionibus factis ab aqua supra eandem superficiem.

Supponamus itaque supra superficiem imaginariam G H incumbere extremum Q tubi P Q. Si pars superficiei, cui imminet cylindrus olei Q X, æqualiter premitur, ac aliæ partes eiusdem superficiei, nulla est ratio, cur pars Q loco moueri debeat; Hanc autem esse legitimam causam huius effectus confirmatur ex ijs, quę accidunt, quotiescunque mutatur altitudo alterutrius liquoris.

Ac primò si cylindrus olei intra tubum fuerit notabiliter altior, tunc descendit, vt dicebam; cuius rei nulla alia ratio assignari posse videtur, nisi hæc, quod scilicet pars Q superficiei imaginariæ G H in hoc casu ma-
F gis premitur quam reliquae partes eiusdem superficiei, adeoque recedere, locumque oleo descendenti præbere.

2. Hic olei descensus perseuerat, quousque superficies eius eam altitudinem obtinuerit supra aquę superficiem externam, quam habebat, tunc quando in suo situ immobilis herebat, & hoc ideo accidit, quia tunc solùm pars Q tantùm premitur ab oleo, quantum reliquæ partes ab aqua superstante.

3. Efficaciter probatur nostra assertio ex eo, quod si, manentibus aqua, & oleo in prędicto aequilibrio attollamus paulatim tubū, e.g. ex Q ad S in minori aquae profunditate oleum præponderabit adeoque guttatim ab osculo tubi excillabit, ipsęque guttę à maiori quantitate specifica aquę trudeatur ad su-
G premam superficiem; In quocunque loco autem sistatur tubus effluxus olei cessabit; si verò attollatur quousque extremum osculum V ferè attingat supremam superficiem aquae L M minima olei quantitas in tubo T V supererit. Quae singulæ circumstantię comprobant maiorem, minoremue pressionem supra partem plani imaginarij, cui imminet osculum inferius tubi; tunc enim solummodo descendit oleum, quando ea pars magis premitur, quiescit autem, quando ęqualiter premitur, ac cæterę partes.

4. Si stante osculo Q in superficie imaginaria G H, non eleuemus tubum in S sed deprimamus à Q ad O, tunc non modo aqua externa oleum sustentabit, sed illud sursum in fistula impellet vsque ad G H; adeoque tu-
H bus prętet cylindrum olei Æ V, continebit alium breuiorem aquæ Æ O fit enim noua superficies imaginaria E F, quæ in sui parte O à solo oleo non posset premi tanta energia, quanta premitur in reliquis partibus ab aqua adeoque oleum cogitur ascendere in Æ & locum aquę prębere, quousque hæc simul cum ipso aquirat ęquale momentum supra partem O, momentis, seu pressionibus aquae supra reliquas partes superficiei E F.

5. Super-

A 5. Superficies olei interna X, semper altior est externa superficie aquæ; cum enim oleum leuius sit aqua in sua specie, maior requiritur altitudo ad hoc, vt eius pressio coæquetur pressioni aquæ; Quò verò maior fuerit differentia grauitatis specificę inter vtrumque liquorem, eò pariter maior erit excessus altitudinis vnius supra alterius altitudinem, vt patet si loco aquæ oleum tartari vel nitri, loco verò olei oliuarum aquam ardentem adhibueris. Si verò ex opposito liquor intra tubum grauior fuerit liquore externo; illius suprema superficies depressior erit istius superficie, vt infra videbimus.

Præterea si ponderemus totum liquorem in fistula contentum (siue sit grauior, siue B leuior in specie liquore externo) æquabitur precisè ponderi liquoris externi, qui eodem tubo contineri potest ad eam altitudinem, quam tum ipse obtinebat, dum vtrumque quiescerct; habito tamen respectu exiguæ illi altitudini ad quam assurgit liquor intra tubum ratione ipsius tubi tenuitatis.

Ex his tutò inferre possumus, cuiuslibet fluidi partes inferiores premi a superioribus adeoq; profundiores magis premi, quàm minus profundę; neque enim in vlla alia hypothesi ratio prædictorum effectuum assignari sufficienter potest; vt facilè patere potest ex dictis; Quæ siquidem ratio adduci posset propter quam infimaæ partes vim faciunt, ac e loco dimouent alium liquorem, quo maius pondus iisdem partibus superadditur C vel quo maior fuerit earum distantia a suprema superficie; si pressio harum partium ab earum propria grauitate oriretur, quae vtique non est maior grauitate cuiuslibet alterius partis liquoris homogenei?

Prædicto modo fusius tamen argumentatur auctor, & quidem optimè, ac congruenter ad nostra principia, vt ex dicendis magis patebit. Nonnulla deinde aduertit, quae vsui esse possunt in ordine ad praxim horum, & sequentium experimentorum.

1. Quidquid dictum est de partium aquæ in se inuicem pressione, deq; alijs affectionibus, quæ ipsi tribuuntur in sequentibus, accomodandum est grauibus fluidis in genere, nisi peculiaris causa appareat quædam eorum in casibus particularibus excipiendi.

D 2. Dixisse altitudinum differentiam intra & extra tubum partim attribuendam tenuitati ipsius tubi; quia experimentis constat non modo aquam sed omnes liquores excepto argento viuo, in prędictis tubis attolli altius externa eiusdem liquoris superficie; eoque maiorem esse differentiam altitudinum, quò angustior fuerit tubus; Quamuis huiusmodi diuersitas sit leuis momenti in ordine ad præsentia experimenta.

3. Non obstante hoc incommodo melius esse adhibere subtiles fistulas in his & sequentibus experientijs; siquidem in maioribus tubis liquor vnus alteri locum præbet, E propter inæqualem pressionem, adeoque liquor in tubo interruptus ab alio liquore impedit quęsitum effectum.

4. Oleum, & aquam communem opportuna esse nostro fini, vt & alij liquores, qui inuicem non permiscentur; opportunius tamen oleum Therebintinæ propter tenuitatem claritatem, & leuitatem; cum alioqui sit facile parabile, nec vestes maculet, vt olea reliqua; si quem verò eius odor offendit corrigi potest quantitatem aliquam olei Rhodij; vel alterius odoriferi ei miscendo.

5. Oleum hoc, quamuis non adnumeretur menstruis salinis, corrodit tamen cuprum, ac proinde super istius metalli ramentis illud digerendo viridem colorem induit, qui limpidi olei loco potest adhiberi, vt liquor vnus F ab alio faciliùs distinguatur.

6. Eodem fine adhibere possumus aquę limpidæ loco decoctum forte ligni Brasiliensis, vel Campechiani, vel etiam ipsum liquorem scriptorium rubrum.

7. In vitrorum figura, & magnitudine nos non debere esse sollicitos; sed iis vtendum quæ opportuniora visa fuerint pro ratione experimenti capiendi.

8. Dexteritate opus esse in exsugendo oleo intra fistulam, nisi enim illico digito claudatur, facilè relabitur; adeoque præstat altius illud attrahere; siquidem aerem lentè intromittendo vitri orificium inter & digiti pulpam, sinere poterimus tantum liquoris è fistula effluere, vt ad altitudinem requisitam reducatur.

G Vltimò si experimentum exigat maiorem diuersitatem grauitatis eâ, quæ est inter aquam, & oleum, poterimus loco aquę adhibere oleum tartari, seu nitri, loco verò olei communis spiritum vini rectificatum. Si verò sufficienti quantitate oleorum illorum chymicorum careas, substituere poteris fortem admodum solutionem salis marini, per chartam emporeticam filtratam; hęc quippe muria est limpida ferè, vt aqua communis, eaque multo grauior. Atque duobus memoratis liquoribus (oleo tartari, & spiritui vini) oleum terebinthinę addi fieri poterit, vt tres distincti, & impermiscibiles obtineamus, in quibus superiora experimenta nonnihil variare poterimus tubum modo in vnum, modo in alium immergendo.

H Præcedenti experimento Roberti Boyle nostrum aliud addam, quo clariùs propositio assumpta probetur. Subtilis fistula A B repleatur, vt prius oleo vsque in C, & in aquam vase E F contentam immergatur, donec hi duo liquores æquilibrentur, quod fiat ex. gr. cum extremum osculum B attingit superficiem imaginariam G H; Tum inclinetur superior tubi pars; persistente parte inferiori B in odem loco, ita vt extremum A perueniat in D; videbis, dum inclinatur fistula, aquam ingredi per osculum B, & ascendere vsque in L sursum trudendo oleum quod tamen non ascendet supra lineam horizon-

Fig. XVI Pag. 11.

A rizontalem C D, immo continuò in eadem
persistet, vel paulò inferius v.g. in r. Ratio
est, quia licet in priori situ pressio perpendi-
cularis solius olei C B, equivaleret præssioni
aquę exterpę minoris altitudinis, scilicet G N,
tamen inclinato tubo oleum non amplius re-
tinet tantam altitudinem perpendicularem
supra superficiem G H; immo nisi sursum
pelleretur ab aqua tubum ingrediente, de-
pressum remaneret, & infra ipsam aquæ ex-
ternæ superficiem; adeoque pars B, minus
ab ipso premeretur, quàm reliquæ partes
eiusdem superficiei G H; quod cum fieri ne-
queat cogitur ascendere, & cedere locum a-
quę ascendenti vsque in L, scilicet quousque
oleum quiescat in eadem ferè linea horizon-
tali C D. Dixi ferè nam cum iam tubi par-
B tem B L, occupauerit aqua, quæ specie gra-
uior est oleo, integer cylindrus D B, constans
partim ex oleo D L, partim ex aqua L B, ma-
gis premit subiectam superficiem B, quàm
premeret, si idem cylindrus D B constaret ex
solo oleo (quo casu attolleretur vsque in D,)
adeoque propter maiorem pressionem aquæ
L B, infra dictam lineam horizontalem subsi-
dit.

Hinc etiam apparet maiorem pressionem
non argui præcisè ex maiori liquoris quanti-
tate, sed ex maiori altitudine perpendiculari,
vt alibi manifestiùs apparebit. Interim ob-
seruo, aquam non posse ascendere in L, facta
sola inclinatione tubi, nisi per hanc inclina-
tionem oleum deperdat aliquid suę pressio-
nis, & consequenter eius pressio superetur à
C pressione aquæ supra eandem superficiem
G H; cum enim osculum B, fistulæ persistat in
eodem loco, eademque profunditate, nulla-
que fiat mutatio, aut additio liquoris; nulla
alia ratio, præter prędictam potest excogita-
ri, propter quam aqua tubum ingressa ole-
um sursum cogat ascendere.

PROPOSITIO II.

Corpus fluidum minus graue premere potest aliud fluidum grauius.

NOui, inquit auctor citatus, refragari hoc
opinioni non solùm à scholis, sed etiam
à compluribus modernis mathematicis, &
D hydrostaticorum scriptoribus receptæ, quo-
rum nonnulli paradoxum hoc omnino reie-
cerunt, cum nonnisi dubitauerint de veritate
prioris; Verum enim verò quando mecum re-
puto, quod siue grauitatis causa fuerit pulsio
substantię cuiuscunq; superioris, siue attractio
magnetica terrę, siue quęcunq; demum alia,
inest omnibus corporibus grauibus, qua tali-
bus constans ad centrum, siue infimas partes
terræ tendentia, non videò, quare conatus
iste destruatur ex alterius cuiuscunq; corpo-
ris grauis interpositione, quanquam qui alio-
quin conatus istius effectus foret approxima-
tio scilicet versus centrum ab alio corpore

E possit impediri, quod cum sit isto grauius ma-
iori sua grauitate locum obtinet inferiorem;
at tum corpus leuius tendens deorsum, neces-
sariò premit grauius ipsi obstans, atque vnà
cum eo corpus quoduis sustentans vtrumque
cum pondere ex magis, & minus ponderosi
corporis grauitatibus constante. Sic ille, qui
addit, ex eo quod corpus liquore grauiori cir-
cundatus ascendat ad ipsius superficiem, nō
propterea illud absolutè leuè dicendum, sed
solùm comparatiuè ad liquorem, in quo ascē-
dit, siquidem etiam tunc temporis, quo ascē-
dit, retinet omnem suam absolutam grauita-
tem, & æquè fortiter, ac prius deorsum niti-
tur, quamuis à contrario potentiori conatu
liquoris contigui, adeo vincatur, vt vi sursū
impellatur. Equidem non semel expertus sū,
F ponderando vas cum aqua in eo contenta, &
lignum in ea ascendens, non minus ponde-
rosum esse hoc totum aggregatum, dum actu
lignum sursum tendit, quam cum in suprema
aquæ superficie quiescit, vel quam sit aggre-
gatum horum trium corporum separatim
examinatorum.

Noteiur pręterea pondus aquę in vase, vnà
cum pondere tāti salis, quantum in ipsa aqua
dissolui potest; iniecto enim deinde sale, cer-
tum est hoc primò fundum aquę petere, tum
sensim liquescere, & ascendere se diffunden-
do per totam aquam, nec tamen, duminterim
ascendunt salis particulę, vllam ponderis di-
minutionem poterimus adnotare.

Sed, vt clariùs veritas huius assertionis in-
notescat, auctor sequens adducit experimen-
G tū Tubus vitreus ad commodam altitudinem
aqua suctione oris impleatur, tum immerga-
tur oleo Terebynthinę, quousque externa su-
perficies olei aliquantulum altior sit interna
superficie aquę; Demum remoto digito, quo
supremum osculum tubi claudebatur, quam-
uis tubus vtroque extremo pateat, non tamen
aqua inde effluit per os inferius, eo quod im-
pediatur à pressione olei, vt manifestum est, si
consideremus id, quod in præcedenti para-
doxo dicebamus; cum nulla alia diuersitas,
hoc & præcedens experimentum intercedat,
quàm quod in priori liquor leuior tubo con-
tinebatur, in hoc verò grauior, scilicet aqua,
in eodem continetur.

Si verò vasi, quo continetur oleum, aliud
oleum affundamus, vel idem tubus in ipso o-
H leo profundiùs immergatur: videbimus a-
quam sursum ascendere in tubo, oleo (quam-
uis aquâ leuiori) tubum subintrante, & sursum
aquam impellente. Cum igitur suprà osten-
derimus huius effectus causam esse solā pres-
sionem externi liquoris, fateri necesse est li-
quorem quamuis specie minus grauem pre-
mere posse liquorem grauiorem.

In hoc experimento prætерea obseruare
licet, quod quemadmodum in præcedenti su-
perficies interna olei altius attollebatur ex-
terna aquę superficie, ita vicissim in hoc
interna aquae superficies depressior est
superficie olei externa; cum nonnisi hoc

A modo pressiones diuersorum liquorum ad æquilibrium reduci queant; in superficia anim imaginaria E F, cylindrus aquæ I G, contentæ in tubo I H, tantundem premit partem subiectam I, quantum oleum KEFL, quod aqua leuius est, premit cæteras partes eiusdem superficiei imaginariæ E F, quamuis hoc altiùs sit ipsa aqua.

Fig. XVII. Pag. 11.

Possumus hoc loco rursus id, quod suprà à nobis obseruatum est, considerare; scilicet si tubus à suo situ perpendiculari per inclinationem remoueatur; quamuis osculum eius I, in eodem loco superficiei EF, persistat; ascendet aqua in ipso tubo sursum eleuata ab oleo subintrante, cum alia ratione pressiones vtriusque liquoris supra eandem superficiem coæquari nequeant; & quemadmodum in B priori experimento propter ibi assignatam rationem oleum hærebat aliquantulum infra priorem lineam horizontalem; ita in hoc propter similem, sed oppositam rationem aqua ascendit aliquantulum altiùs. Quæ singulæ circumstantiæ non solùm probant hoc secundum paradoxum; sed primum denuo confirmant, dum in iis perfecta relucet cohærentia, & reductio contrariorum effectuum ad vnum idemque principium.

Quamuis autem ista sufficere posse viderentur ad nostram assertionem euincendam, quia tamen ab ipsa multa alia pendent infra exponenda, ac plurimi fortasse non ei facile assensum præstabunt; ideo auctor laudatus duo alia addit experimenta.

Fig. XVIII. Pag. 11. C Accipiatur tubus vitreus oblongus vno extremo sui aperto, altero verò occluso; eius autem latitudo huiusmodi sit, vt digito apposito commodè possit os superius obturari; tum aqua ei infundatur, ita vt superior pars aliqua notabilis vacua supersit; Paretur bulla vitrea subtilissimo collo instructa, eiusque pondus ita attemperetur, vt sit aliquantulum leuior specie ipsâ aquâ grauior tamen oleo. Hæc bullula aquæ imposita supernatabit quidem collo deorsum vergente; at verò si oleum superaffundamus aquæ, postquam debitam supra bullam altitudinem obtinuerit, bulla ipsa fundum aquæ petet, cui prius innatabat; ibique hærebit quousque oleum eandem altitudinem conseruet.

Ratio huius effectus nulla alia est, nisi quia oleum quamuis specie leuius aqua ei subiecta, D illam tamen comprimit, suoque pondere partem ipsius aliquam cogit ingredi collum bullulæ vitreæ X. ex quo sequitur, vt aer bullæ inclusus ad minus spatium coarctetur, adeoque simul cum vitro constituat vnum aggregatum grauius in specie, quàm sit aqua. Hanc esse vnicam eius effectus causam patet, tum ex eo, quod manifestè cernitur, eò maiorem quantitatem aquæ penetrare per collum bullulæ, quò altiùs supra ipsam oleum assurgit; tum quia, si, postquàm bulla descendit, tubus inclinetur, oleum minorem obtinens altitudinem perpendicularem, minorem quoque in subiectam aquam pressionem facit, adeo E que aer bullulæ inclusus minus pariter compressus ab aqua potis est se dilatare, & priorem raritatis gradum recuperare, quo fit, vt aqua, quæ collum subintrauerat, iterum extromissa, aggregatum ex vitro, & aere leuius in specie euadat, & consequenter ascendens repetat pristinum superiorem situm. Idem effectus sequitur, si pars olei, cuius pressione bulla cogebatur descendere, effundatur, aut aliqua ratione remoueatur; cum enim in tali casu minuatur pressio, aer eodem modo se extrudens bullam leuiorem efficit. Sed tum hoc, tum alia similia experimenta alibi prosequuti sumus.

Secundum prædicti auctoris experimentum primum potius, quam præsens hoc paradoxum confirmat, cum aliquibus magis F absurdum videretur in liquore homogeneo, & stagnante inferiores partes premi à superioribus, quàm quod ex duplici liquore etherogeneo grauius subiectũ à leuiori superstante, & omnino distincto pressionem pateretur.

Sit igitur, inquit ille, tubus longus, & bulla librata, vt in priori experimento; Tum aqua tubo infusa, donec vltra quinque, vel sex pollices supra fundum pertingat, iniice bullam, quæ non modo natabit, sed in aquam detrusa sponte sua in superiorem eius partem emerget. Quare accepta tenui virga, vel filo ferreo, vel fistula vitrea, eiusque ope bulla infra aquæ superficiem detrusa, aquam sensim tubo infunde, donec debitam attigerit altitudinem, & videbis bullam, quæ prius conabatur emergere, ab aduentitio incumbentis G aquæ pondere ad vsq; tubi fundum deprimi; quo facto, tutò poteris virgam, quæ ipsam ab ascensu prohibebat remouere.

Bullam autem ad imum detrudi à pondere aquæ incumbentis, deducitur facile ex præcedentibus, & etiam inde colligitur, quod aqua iterum effusa, & consequenter pressione imminuta, bulla se ipsa superiora petit superficiei innatans; ac si dum interim ascẽdit, aquã reaffundamus descendit rursus, nullo alio impetu ipsi impresso. Adde effectum eundem prorsus contingere, per solam tubi inclinationem, remouendo scilicet ipsum à priori situ perpẽdiculari, quo fit, vt pressio diminuatur, adeoq; bulla ascendat; quæ si antequam ad supremam perueniat superficiem, tubus perpẽdiculari situi restituatur, in ima detruditur.

H Hoc loco obseruo, quod alibi notaui, dici non posse aquam bullæ incumbentẽ vniuersa sua grauitate premere immediatè aerem ipsi bullæ inclusũ; inclinatio enim, vel erectio tubi non minuit, vel auget eius pondus absolutũ; Præterea tã in præcedenti, quã in hoc experimento, oleũ, seu aqua bullæ superfusa non premit immediatè aerẽ; siquidẽ collũ ipsius deorsũ vergens, repletur aqua, antequã noua aqua affundatur; adeo vt dum affusione noui liquoris cõprimatur aer, liquor ipse nõ descendat per collũ bullæ, vt contingeret, si illud sursũ vergeret; verũ ascendit per ipsũ collũ, quod vtiq; fieri nequit, nisi vrgeatur à pressione liquoris superstantis.

PRO-

A

PROPOSITIO III.

Si corpus aliquod contiguum aquæ totum, vel ex parte inferius sit supremæ planitie dictæ aquæ; corporis pars inferior sursum premitur ab aqua ipsum infra tangente.

B VEritas propositi paradoxi satis patere posse ex dictis capite 2. & experimentis alibi memoratis; nihilominus annotationes, & experimenta auctoris citati, hoc loco referre minimè grauabor, vt adhuc clariùs assumpta propositio probetur.

Primò igitur obseruat hoc probari posse ex eo, quod dictum fuit in explicatione primi fundamenti, cui innititur tota hæc doctrina hydrostatica. Vbicunque enim concipiamus partem infimam corporis, quod vel totum, vel ex parte immersum est aquæ; ibi cum superficies imaginaria sit inferior verâ vnamquamque partem illius superficiei oportet premi sursum vi ponderis aquæ, cæteris omnibus eiusdem superficiei partibus incumbentis, adeoque ista pars eius, cui corpus innititur, ob eandem rationem conatum habere C debet sursum emergendi; atq; si conatus iste fortior illo fuerit, quo pondus corporis tendit deorsum, tum (nullum si adsit impedimentum accidentale) corpus sursum eleuabitur. Et licet grauius fuerit corpus, quàm tantundem aquæ, proindeque subsederit, ille tamen aquæ inferiorem illius partem tangentis conatus sursum, tantummodo redditur inefficax ad sustentandum corpus, non verò aboletur, cum ponderosi corporis viribus aquam tantundem continuò repugnet, & contrauitatur, quantum faceret, si corpus illud imponeretur vni lanci, & alteri pondus tantæ quantitatis aquæ, quantum est ipsum corpus.

In huius veritatis confirmationem, recurrit auctor ad secundum superius allatum experimentum; Dum enim tubus, in quo aqua D hæret suspensa, profundius immergitur in oleo, vel noua olei quantitas vasi infunditur; aqua sursum euehitur in ipso tubo; quod vtique non contingeret, nisi oleum, quamuis leuius specie, premeret partem inferiorem aquæ eamque sursum impelleret maiori vi, quam ipsa aqua propria grauitate deorsum nitatur. Immo etiam dum prædicti liquores sunt in æquilibrio, oleum continuò sursum premit contra superficiem inferiorem aquæ; in hoc enim perpetuo conatu sursum consistit constans illa renitentia viribus aquę, quæ propria grauitate deorsum premit. Quia verò idem effectus sortitur, siue aqua suspen-E datur in oleo, siue hoc in aqua, hęc propositio potest æquè vtrique casui applicari, in quorum vno corpus, quod sustentatur est grauius in specie, in altero verò est leuius fluido subiacente.

Euidentiùs haec doctrina patebit explicatione sequentis propositionis. Interim auctor eam partem nostrae assertionis, qua dicebamus aquam resistere corporibus in ea demersis, probat hoc experimento. Supponamus in tubo EF, contineri oleum specie grauius aqua (vt est oleum Guaiaci, Cinnamomi, Gariofillorum, & nonnulla alia.) Dum oleum intra tubum equilibratur cum aqua externa, attollatur lentè ipse tubus, ex dictis enim supra olei guttae e tubo effluent, & in aqua descendent, at multo minori velocita-F te ea, qua caderent in libero aere. Fig. X. X. Pag. 11.

Iam verò, vt computemus quanta sit aquae aduersus inferiores guttę partes pressio, supponamus guttam G, cuius infimae parti contiguam concipiamus superficiem HI. Certum est, si olei gutta ibi non esset, eius locum occupatum iri ab equali mole aquae, quae cum sit eiusdem specificae grauitatis, ac alia aqua in vase contenta, superficies HI, aequaliter premeretur in omni sui parte, adeoque omnes quiescerent. Quia verò olei gutta grauior supponitur equali quantitate aquae; ea superficiei pars, cui gutta innititur magis premitur, quam prematur quęuis alia pars ei ęqualis; adeoque locum cedere cogitur guttae descendenti; quod idem cum verificetur, in qualibet alia superficie inferiori G concipiatur gutta, continuò vsque ad fundum vasis delabetur. Et si gutta G, ęqualis esset cum aqua grauitatis, pars contigua superficiei HI, nec magis, nec minus oneraretur, quam eiusdem superficiei partes reliquę, pars cui gutta incumberet, nec deprimeretur, nec ascenderet, sed gutta G, in eodem loco maneret. Et sic (subdit auctor) probare possumus, quod affirmatur ab Archimede, alijsque scriptoribus hydrostaticis corpus aquae in specie aequiponderans in quouis loco aquae, vbi ponitur quiescere; quod iam nos supra pręstitimus.

Prosequitur deinde dicens, quod licet gutta G grauior in specie aqua, casum fit, grauitas tamen cuius ratione cadit maior non est ea, qua superat molem a-H quæ æqualem; quia ni illud esset superpondium, obstaret aquæ renitentia, ne caderet omnino; proindeque in aqua tantùm precisè ponderis deperdit, quantum est pondus aquæ in mole equalis. Explicat etiam car leuia sursum ascendant in liquore grauiori eadem prorsus ratione, qua nos supra prę-stitimus, sed longiori verborum circuitione.

Post haec ingeniosè sanè rationem assignat, propter quā in destillatione olei seminum Anisi, Caryophyllorum, & similium aquę interuentu quandoq; pręter innatans oleum, albescens aqua prolicitur, quae longo tem

A poris spatio non clarefit. Et, vt inquit, alibi docuimus albedinem illam à numerosis oriri reflexionibus, quas oleosa concreti edit substantia ab ignis calore in globulos innumeros comminuti, & per aquæ corpus dispersi; sic ratio, cur hæc albedo tamdiu durat, videtur esse præcipuè, quod ob eximiam harum guttarum exilitatem altitudo aquę, quę premit in partem superiorem, æqualis ferè est ei altitudini aquæ, quæ aduersus partem premit inferiorem; sic vt cum leuis sit inter duas has pressiones differentia, ea vim habeat nonnisi tardè admodum guttas illas eleuandi (adeo vt, inquit ille, super hoc fundamento menstruum excogitarem, cuius beneficio miscere oleum poteram in guttis adeo minutis, vt etiam tum quando nonnisi pauca erant mixta-
B ræ cochlearia, ipsa per integros aliquot dies albicans permaneret) quamquam emergant tandem, idque eo citius, quod dum hàc illac natitāt prout ijs crebrò accidit sibi inuicem occurrere, & vniri guttas maiores cōponunt, quæ ob rationem iam allatam minus tarde impelluntur ab aqua, in cuius summitate operator Chymicus post iustum tempus nouum oleum fluitans solet inuenire. Vtrum autem applicari hoc vlla ratione queat insensibilium ex corrosia metallis particularum fluitationi, in aqua forti, alijsq; menstruis salinis inquisitio est, cui mihi non est nunc immorandum.

Hæc ille, qui tandem eodem vsus fundamento causam assignat propositionis hydrostaticæ à nob s cap. 2. declaratæ; ostenditq;
C modum cognoscendi cuiuscumque corporis pondus in aqua fluitantis, & cuinam ponderi ferendo quælibet nauis apta fit; quæ omnia à nobis infra suo loco docebuntur.

PARADOXVM IV.

In ascensu aquæ in Antlijs &c. nil requiri ad eleuandam aquam, nisi iustum pondus fluidi alicuius externi.

D HÆc propositio, quæ facilè ex antecedentibus deduci potest, probatur, & explicatur ab auctore hoc pacto.

Accipe tenuem fistulam, eamque sugendo imple aqua saturo colore infecta ad altitudinem circiter vnciæ vnius, statimque digito superius osculum obturans inferiorem partem vasi immerge, (quod ad vsque sui medietatem à simili aqua eodem colore imbuta repletum fuerit) quousque superficies aquę intra tubum existentis vno digito depressior sit externa aquę superficie. Tum aquę externæ affundatur oleum Terebynthinæ ad altitudinem trium, vel quatuor vnciarum, deinde
E digitus ab osculo tubi dexterrimè remoueatur, videbis enim aquam intra tubum attolli non modo altius superficie aquæ externæ, verum ferè ad æqualem altitudinem cum suprema olei superficie; trans quod apparet aqua tubo inclusa vtpote colore imbuta.

Porrò in hoc casu dici nequit ascensionem aquæ in tubo prouenire à repugnantia vacui, vt aiunt; cum enim tubus occupetur ab aere, & ore aperto aere libero fruatur, licet non ascenderet aqua nullus foret vacui metus; siquidem aer aquæ contiguus esset, se erat prius.

Vera igitur ratio ascensionis aquę est, quia singulę aliæ partes eiusdem superficiei imaginariæ, cui os tubi inferiùs incumbit, partim ab aqua, partim ab oleo premuntur pres-
F sione æquali ei, quam faciunt quattuor, vel quinque digiti, seu vnciæ aquae praedictae; Dum enim pars illa, cui incumbit aqua solo digito alta in tubo minus premitur, necessariò remoto digito, sursum truditur ab alijs aquae partibus, quae maiorem praessionem patiuntur; adeoque ascendit aqua in tubo quousq; pressio eius æqualis fiat cęteris pressionibus, quas exercent aqua, & oleum supra eandem superficiem; Atqui cum haec duo fluida leuiora sint in specie, quàm ipsa aqua sola, sequitur, vt infra olei externi superficiem fiat equilibrium aquae internae.

Atque hinc iuuabimur in reddenda ratione (inquit auctor) adscensionis aquae in vulgaribus Antlijs suctorijs: Etenim vti oleum Terebynthinę, licet aqua leuius, nec ei com-
G miscibile, incumbendo superficiei aquae externæ premit aquam sursum intra fistulam ad altitudinem longe maiorem ea, ad quam porrigitur ipsa aqua externa; sic aer, qui quamuis multò sit leuior oleo Terebynthinæ, ad nescio quot milliarium altitudinem se exporrigit incumbens superficiei aquæ in puteo ipsam multò premeret intra cauitatem cylindricam altiùs, quam ipsa pertinget aqua externa in puteo, nisi impediretur. Iam verò id, quod ei obstat in Antlia est, vel embolus, qui arcet ab aqua in Antlia præssionem aeris externi, vel ista præssio ipsa. Quocirca omne, quod opus est, vt præstet emboli sublatio est aquam in fistula ab impedimento adscensui eius, ab innitente embolo, vel incumbente columna aeris, obiecto, liberare;
H quemadmodum in experimento nostro laterea fistulę satis superque aquam in fistula protegunt, a quauis olei externi ipsi obnitente pressione.

Et denique vti aqua in fistula tam altè impellebatur, nec altiùs vt cylindrus aquæ in fistula præcisè pressioni aquæ, & olei extra fistulam æquiponderaret; Sic in antlijs aqua nonnisi ad certam altitudinem puta 33. vel 34. circiter pedum eleuatur, & quantumcunque postea antliam exerceretis altiùs non adscendet, quoniam in ista altitudine pressio aquę in Antlia facta super eam imaginariæ superficiei partem, quę iuxta inferius

eius

A eius orificium transit, equalis est pressioni, quam aliȩ superficiei illius imaginariȩ partes sustinent, a tanta quantitate aquæ externæ, & Atmosphærȩ quantam, ei inniti contingit.

Hęc Roberti Boyle doctrina fusius a nobis explicata fuit, cum de pressione corporum vniuersim tractammus, quo loco multa nostrum, & aliorum experimenta reperies. Interea quia auctor experimentum frustra a multis tentatum commemorat, quo videlicet argentum viuum in tubo vtroque extremo patenti suspensum detineatur mediante pressione externæ aquȩ, cui profundè immergitur, meum experimentum cum omnibus eius circumstantijs referam non multum absimile illi, quod auctor se fecisse narrat.

B Tubi vitrei angusti foraminis, & duorum circiter palmorum longitudinis vnum extremum osculum cera obturaui, alteri extremo aperto indidi mercurij tantam quantitatem, quanta occuparetur tubi ipsius vncia, seu pedis duodecima pars; rarefactoque, adhibito calore, aere intra tubum, alterum eius osculum, supremum videlicet, obturaui eodem modo cera adglutinata; Postquam aer naturalem frigoris statum recuperauerat, ex inferiori osculo remota cera, cui innitebatur mercurius, non modo hic ex aperto tubo non effluebat, verum altiùs in tubo ascendebat, ratione præcedentis violentȩ rarefactionis aeris, qui propterea minus premebat mercurium, quàm aer externus. Tunc igitur eam partem inferiorem tubi apertam
C vna cum argento viuo in ipsa hærente aquȩ immersimus, quȩ vasi vitreo duobus palmis alto continebatur; quo tempore autem tubus profundiùs demergebatur, eodem successiuè attollebatur in tubo mercurius, prout pressio aquȩ externæ maiori tubi immersione augebatur; cum autem os inferius tubi 16. vncijs infra aquȩ superficiem depressum esset, os quoque superius amota cera reclusimus, vt tubus vtroque extremo iam pateret; superiori osculo aperto mercurium duobus vncijs supra os inferius suspensum, vidisses illicò impetu quodam fere ad infimum os tubi descendere, statimque rursus aliquantulum attolli, ac denuo deprimi, donec post varias minores susdeque vibrationes, ac subsaltus, in eadem fere quam prius obtinebat altitu-
D dine quieuit. Tam profundiùs tubum aquȩ immersi; at verò mercurius in eodem loco, seu altitudine restitabat, & descendebat quidem tubus aqua inferiorem eius partem implente, viuumque argentum respectu tubi altiùs apparebat, verum nullatenus mouebatur siquidem eandem prorsus distantiam a suprema aquæ superficie constanter retinebat; quæ vncias circiter 14. equabat.

Ex hoc manifestè apparebat mercurium suspensum hærere propter externæ pressionem aquæ, dum ipsi aquæ innataret absque vllo metu vacui, siquidem inferiori mercurij basi aquæ innixa, superior in aperto tubo
E liberam obtinebat cum aere communicationem. Tandem paulatim tubum attollebam donec osculum inferius tubi attingeret infimam mercurij basim, que vncijs 14. a suprema aquȩ superficie distabat; dum verò tubus altiùs adhuc euchebatur, interim pars aliqua mercurij effluebat, adeo vt in quacunque altitudine detineretur tubus, altitudo cylindri mercurialis inueniretur æqualis decimæ quartæ parti altitudinis aquæ externȩ; quousque ore tubi superficiem aquȩ supremam attingente, totus iam mercurius effluxerat.

Simile huic meo est experimentum Boyle nisi quod ipse minori argenti viui quantitate vsus est, ore exsucto intra tubum, quem oleo Terebynthinæ immersit spiritu vini leuiori, & consequenter adhuc multo leuiori aqua;
F nec ipse omnes prędictas circumstantias obseruauit, opportunè tamen notat, quod quemadmodum cylindrus argenti viui 30. vnc. altitudinis sua pressione æquiualet cylindro aqueo, cuius altitudo est 33. vel. 34 pedum [hæc enim est proportio ponderis aquȩ ad pondus mercurij scilicet 1. ad 14. vel paulò minus] ita pondus, seu pressio aeris externi quȩ efficere potest, vt aqua in antlijs attollatur ad altitudinem pedum 33. vel 34. potest similiter efficere, vt mercurius attollatur vncijs 30. in tubo Torricelliano; de quo alibi fusiùs.

G

PARADOXVM. V.

Fieri posse, vt aqua tam deprimat corpus se ipsa leuius, quàm eleuet.

QVamuis hoc mirum videri possit ijs, qui communibus circa grauitatem, & leuitatem sunt opinionibus preoccupati; facilè tamen ea ijs, quae supra memorauimus innotescere potest. Vt autem experimentali cum Roberto Boyle demonstratione vtamur.

Sumatur angustus syphon vitreus E FG H, *Fig. VIII*
H cuius breuius crus sit trium, aut quatuor digitorum, & quantum fieri potest parallelum longiori cruri E F crus breuius immergatur *Pag. 12.* oleo Terebynthinae, donec repleatur ipsum sed etiam crus alterum vsque in I, & H. Tum digito orificio E obturato immergatur aquȩ ita vt osculum H sit infra supremam superficiem aquae vno digito, videbis, remoto digito ab osculo E quo profundius immergitur, oleum in crure G H deprimi, quousque propter pressionem aquae K H ei incumbentia ad syphonis fundum detrudatur scilicet vsque ad G; Quod si adhuc profundiùs immergatur impellitur in alterum crus EF. cuius

effectus

A effectus causa clarè patere potest ex dictis.

Fig. IX. Pag. 13. Iam verò vt vno, eodemque experimento tria paradoxa (hoc scilicet, tum proximè praecedens, & secundum) comprobentur; fiat gracilis tubus vitreus eius formae, quam apposita figura demonstrat exsuctoque oleo Terebinthinae donec tota pars inferior P N L repleta eo fuerit, supremum os tubi O digito obturetur, deinde verò immergatur in aqua ad iustam profunditatem; remoto enim digito percipies, aquam externam extrudere oleum a priori loco L M tum eundem impellere vsque ad fundum N, ac tandem sursum ascendere, cogere in tubo O N ad eam altitudinem, quae pressioni aquae proportionatur; adeo vt oleum premeretur tum lateraliter, tum deorsum, tum demum etiam
B sursum.

PARADOXVM. VI.

Posse (quidquid dicatur de leuitate positiua) portionem olei aqua leuiorem detineri in aqua, vt in ea non ascendat.

Considerabat hoc loco auctor citatus, iuxta illa quę in 3. Paradoxo superius
C exposuerat, causam, propter quam oleum aqua leuius, non nisi vi detineatur, ne ascendat, esse; quia superficies aquae stagnantis cum quiescat naturaliter in situ horizontali, aqua, quae premit partem inferiorem corporis immersi necessariò profundior est ea, quae premit partem superiorem; ex quo argumentabatur, quod si rem ita disponere posset, vt aqua, quae parti corporis superiori incumbit, altior esset superficie aquae reliquae stagnantis, ita vt hic altitudinis excessus sufficeret ad resistendum pressioni aquae, qua pars inferior corporis immersi sursum impellitur; facilè contingeret, vt oleum intra duas aquae portiones posset suspendi, nulla ipsi violentia adhibita, aut facta locorum mutatione.

D Itaque in gracili tubo exsucta aqua ad altitudinem circiter vnius digiti; digitoque obturato superiori osculo, inferiorem partem, duobus digitis infra superficiem olei Terebinthinę demersit (quod vt effectus redderetur conspicuus viridi aeris solutione imbuerat) Tum remoto digito, quia oleum aduersus osculum tubi premebatur maiori vi, quam ei possit resistere exigua aquae quantitas tubo inclusa, tubum ipsum ingrediebatur, ac in eo ascendebat fere ad altitudinem vnius digiti. Hisce peractis digito rursus tubum occludebat, eleuatumque tubum vna cum aqua, & oleo inclusis, extrahe-
E bat ab oleo, & aquae immergebat tribus aut quatuor digitis infra superficiem ipsius aquę remoto deinde digito, aqua, ob rationem iam memoratam, osculum tubi inferius ingrediebatur, ac sursum oleum impellebat donec ad eum locum pertingeret, quem appositum schemma ostendit, vbi P Q aquam repręsentat vltimò tubum ingressa; Q R verò oleum; & R S aquam initio exsuctam. In hoc statu tres illi liquores in tubo adnotati premunt subiectam partem P superficiei imaginariae GH pressione ei aequali, qua reliquae partes eiusdem superficiei premuntur ab aqua incumbente, nec tamen oleum Q R ascendit, cum enim aqua R S descendere nequeat ipsum oleum penetrando propter tubi angustum foramen; superficies Fig. X. Pag. 12.
F T S eiusdem aquę in altiori situ quiescit quam aquae externae planities A D; atque hac ratione fit vt aqua oleo incumbens premat eius partem superiorem R aequali vi ac pars inferior Q eiusdem olei sursum prematur ab aqua reliqua.

Simili modo possumus aerem suspendere in medio cuiusque liquoris, adeo vt non ascendat licet multò leuior; quo artificio etiam adhibito alibi ostendimus, interserendo aquae aerem, fieri posse, vt syphone, vel antlia suctoria altiùs, quàm consueto modo, aqua attollatur.

PARADOXVM VII.

G *Causam adscensionis aquae in syphonibus eiusque per ipsos transitus, citra recursum ad naturae abhorrentiam à vacuo explicari posse.*

Quamuis in tractato de pressione corporum causam motus aquae in syphonibus assignem absque recursu ad repugnantiam vacui, simili prorsus fundamento cui innititur auctor memoratus; quam eandem pariter ante ipsum assignauerat Pasca-
H lius apud Gassendum; hoc tamen loco exponendum duxi experimentum oppidò ingeniosum, quo mediante ipse Rob. Boyle propositi paradoxi veritatem ostendit; quod ideo libentiùs presto, quia propositum a Pascalio experimentum difficillimè ad praxim potest reuocari.

Fiat igitur tubus A B C D satis amplus, & sufficientis altitudinis; paretur praeterea syphon F K G H, cuius superiori curuaturae annexus sit tubus E K liberam habens cum ipso syphone communicationem; vtrique syphonis cruri alligetur tubus latior I F, & H G inferiori parte obturatus, superiori vero Fig. X. Pag.

A rò apertus; hisce tubis aqua repletis pro-
fundè immerguntur crura ipsius syphonis;
Verùm quemadmodum vnum syphonis crus
altero longius esse debet, ita superficies
aquæ in tubo I F minori bracchio annexo
altior erit superficie aquæ in alio tubo H G
contentae, vt hac ratione, iuxta syphonum
vsum aqua ex vase altiori ad vas depressius
fluere possit.

His ita dispositis, Tubo E K immobili situ
quiescente, sensim vasi A B C D oleum Tere-
bynthinę affundatur [in cuius fundo vsque
ad X Y, in defectu olei, aqua immitti pote-
rit] oleum istud tantae quantitatis erit, vt
toti syphoni I K H superstet; hac enim ratio-
ne fiet, vt oleum premendo aquam in tubis
I, & H contentam cogat illam per breuius
B crus I F, vsque ad K indeque descendere in
tubum humiliorem G H.

In hoc experimento apparet, aquam con-
sueto more per syphonis bracchia excurrere
quamuis per apertum tubum E K aeri liber
aditus pateat intra syphonem; Adeoque in
hoc casu (vbi nullus esset metus vacui, quan-
tumuis aqua per syphonem minimè effluе-
ret) repugnantia vacui in causa esse nequit
ascensus, ac descensus aquę per syphonis
crura.

Legitima Igitur istius effectus causa (sup-
posita præcedenti vasorum dispositione, &
situ) est ipsa pressio olei, quod cum altius sit
quam summitas K syphonis I K H, premit
subiectas superficies aquarum in tubis I, & H
contentarum; non tamen premit aquam
C ipsius syphonis cruribus inclusam, ex quo
necessariò sequitur, vt in ipsa cruribus co-
gatur ascendere; Quia verò eadem vtrobi-
que existente ascensus causa, in vtroque cru
re aqua ascendere debet, videndum est, qui-
nam ex duobus preualere debeat.

Ac primò si perpendamus pressionem du-
plicem factam ab oleo supra duas aquarum
superficies in tubis I, & H primò intuitu vi-
deri poterit aquam ab inferiori vase H ad su-
perius I fluere debere; nam si supponamus
partem breuioris cruris F K ab aqua extan-
tem esse 6. digitorum longitudinis, partem
verò G K longioris cruris digitis 7. aquæ
supereminere; quia superficies aquae in va-
se I est vno digito altior superficie aquę quae
est in vase H; consequens est vt pressio facta
D supra aquam vasis H eo maior sit pressione
facta supra aquam vasis I, quantum est mo-
mentum, seu pressio vnius digiti olei, adeo-
que cum istud oleum altiùs sit supra superfi-
ciem aquae vasis H, videtur aquam debere
ascendere ab H in K, & inde descendere in I.
Hoc tamen non obstante, obseruandum est,
quod licet descensus aquae in crure G tan-
tam patitur resistentiam, quanta effici potest
ab vno digito olei; quia tamen aqueus cy-
linder in crure G est vno digito longior,
quam in crure F, descendit versus H tanta
maiori vi, quanta effici potest ab vno digito
aquę, adeoque cum digitus aquae grauior sit
E quam digitus olei, aqua in longiori crure
maiorem pressionem deorsum exercet, quam
aqua cruris breuioris, non obstante olei ex-
terni resistentia; Igitur ex vase superiori I ad
inferius H fluere necesse est.

Hoc ipsum consuetis syphonibus facile ap-
plicari potest; siquidem cum semel per al-
terum syphonis crus aqua fluere ceperit; aer
[corpus videlicet fluidum, & grauitatis par-
ticeps, cui nullus in syphonem aditus patet]
necessariò grauitat supra aquam externam,
cui crura syphonis immerguntur, nec vllo
modo aquam internam premit, quam sypho-
nis latera a pressione defendunt;

Hinc est, quod licet aer incumbens aliquan-
tulum altior sit supra respectu aquę inferioris
vasis, quam superioris; quia tamen exigua
F hęc altitudinis aeris differentia in ordine ad
premendam magis aquam inferiorem quam
superiorem, minimam habet vim, ex alio
verò capite aqua in crure longiori tantun-
dem altior est, quam in breuiori crure, hęc
altitudinum aquarum differentia præualet
differentiae altitudinum aeris; adeoque ex
altiori vase ad vas inferius defluit.

Quia verò, vt vidimus supra aeris pressio
potis est aquam attollere in Antlijs ad alti-
tudinem palmorum 47. propter adductam
rationem aquæ fluxus perseuerabit in sypho-
ne quousque vel tota effluxerit, vel eandem
planitiem, seu lineam horizontalem in vtro-
que vase obtinuerit; quo casu cessat ratio a
nobis allata; Quod si crus syphonis per
quod ascendere debet altiùs sit palmis 47.
G aeris pressio, tanta non erit, vt ad eam al-
titudinem possit aquam impellere, vt iam
supra dictum est.

Prętere si foramen aliquod fieret in sy-
phonis summitate, vel prope ipsam, dum
aqua per illud effluit, illicò fluxus cessaret
quia aer non solùm supra externam aquam
grauitaret, verum etiam mediante foramine
supra internam; ideoque aqua ex vtroque
crure descenderet, aere interim ipsa crura
implente.

Vt autem hęc vltima circumstantia, quae
facilè ex preiactis fundamentis deduci potest
experimento pateret, curabam, in quo [illegible]
duos construi syphones, vnum stanneum,
vitreum alterum, quorum vnusquisque supe-
riori parte flexurę foramen habebat rotundũ
H quod ad libitũ obturare, & deobturare poteram
digiti pulpa, ita vt, quando aqua in suo erat
per syphonem fluxu, si digitum remouerem,
ea protinus caderet partim in vnum ex vasis
subiacentibus, partim in alterum, & si crura
syphonis adeo essent longitudine inęqualia,
vt aqua in vno longe maiorem obtineret al-
titudinem, quam in altero, videbatur, quan-
do transire liquor incipiebat per syphonem
leuis quędam pressio sentiri ab aere externo
super digito, quo foraminis ad flexuram facti
orificium obturabam.

Addit vnus ex dictis syphonibus orifi-
cium non digito, sed loco eius carta oleo
illita

A illita curatè foraminis lateribus cemento densiùs obturasse ac deprehendisse quod licet syphon esset tam bene conclusus, vt aqua eum liberè permearet; attamen si acus cuspide foramen faceret, aer tantillo orificio in syphonis cauitatem se non absque strepitu quodam insinuabat, & hoc nomine intus æquè grauitans ac extus causa erat, vt aqua in vasa decideret.

Hæc de syphonibus doctrina, quę, vt dixi, nostris principijs est omnino conformis, confirmatur vario experimentorum genere, vbi fusiùs actum à nobis est de corporum pressione, ac præcipuè aeris. Interim aduerto quod sicut in syphone F K G aqua permeat etiamsi in K patens liberam cum aere communicationem habeat mediante tubo K E, & hoc
B ideo quia oleum premit aquam externam, cum supra internam grauitare nequeat; ita si possemus tubum extendere ad tantam altitudinem, ad quantam attollitur atmosphæra, aqua per syphonem excurreret, etiamsi pateret in K &, E, & nullum esset aliud corpus, pręter aerem, quod aquam premeret.

Cum hoc autem obtinere nequeamus in aere propter immanem tubi longitudinem, quæ requireretur, ad hoc vt supremam aeris superficiem attingeret; facilè eundem effectum in vacuo obtinebimus hoc pacto. Fiat
Fig. I. Pag. 13. syphon A B C D præcedenti similis, in A tamen obturatus, cuius crura B D, B C excedant longitudinem 4. palmorum; sitque e. g. crus B D palmorum 5. B C, verò palmorum 7. inuersoque syphone, obturatoque orificio
C D per foramen C impleatur mercurio; tum digito osculum ipsum C obturando inuertatur rursus syphon, immergaturque osculum C Aquæ contentæ in vase G, osculum verò D immergatur aquæ contentæ in alio vase E cum vtrumque osculum C, & D aperiatur videbisque mercurium descendere per syphonis crura, ac eius loco aquam ascendere, totumque instrumentum replere; ac fluere continuò ab altiori vase E in vas depressius G. Si verò tubus A B tam altè exporrigatur vt summitas eius A distet a superficie aquę E palmis plus 47. pars aliqua superior tubi supererit vacua, siquidem aeris externi pressio aquam attollere non potest ad maiorem altitudinem ea, quam dicebamus scilicet palmorum 47. Hoc tamen superiori loco vacuo
D non obstante aqua syphonem permeare non desinet, sed in consueto fluxu perseuerabit etiamsi in superiori tubi parte ingens aliquod spatium vacuum supersit.

Præterea si vtrumque vas, non aqua, sed mercurio impleamus, & syphonis eundem mercurio repleti crura in ipsum mergamus, ea tamen cautela, vt summitas curuaturæ B a superficie argenti viui E minus distet quam $3\frac{1}{3}$ palmis, superior tubi pars A L relinquetur vacua, suspensoque mercurio vsque in L, pars quidem eius L B in eodem situ immobilis hærebit, reliquus verò mercurius con-
E suetum fluxum per syphonis crura conseruanabit permeando ex vase E in vas inferius G. At verò si syphonem attollas ita, vt altitudo perpendicularis computata a curuatura B ad superficiem E sit maior palmis $3\frac{1}{3}$ hęrebit quidem mercurius in vtroque crure suspensus ad prædictam altitudinem palmorum $3\frac{1}{3}$ verùm, cum pertingere non possit ad summam syphonis curuaturam, relicto superiori spatio vacuo, non poterit priorem fluxum continuare.

Obseruo in præcedenti Rob. Boyle experimento loco aquæ, & olei vsui esse posse viuum argentum & aqua, quæ, dum illud premit, efficere potest, vt per syphonem effluat.
F

COROLARIVM.

Iuxta prædicta nostra principia efficere possumus vt argentum viuum, seu aqua syphonem permeet excurrendo ab inferiori vase ad vas superius non metu vacui sed propter solam pressionem fluidi externi.

G HÆc nostra assertio nescio quid magis paradoxum sapere videtur, quàm præcedentes auctoritate citati propositiones. Fig. II. Pag. 13. Occultaria nihilominus demonstratio sequenti experimento patebit, syphō paretur A B C D similis illi, quem superiùs descripsimus cum duplici vase annexo I, & K; Huiusmodi autem vasa cruribus appensa repleantur aqua, vel argento viuo. Vas ipsum inferius K obturetur operculo ligneo H G, per cuius duplex foramen permeent brachium longius B D, & tubus E F, qui suo extremo F ferè fundum pertingat vasis L M O N, altero verò extremo E exporrigatur ad altitudinem longe maiorem altitudine ipsius vasis L O.

His ita dispositis, impletisque vasis I & K
H aqua, affundatur oleum vasi L M O N, quo tempore videbis aquam eleuari ex vase I compræssam ab oleo in crure breuiori C B, indeque defluere per crus longius vsque ad certum locum eius, ibique subsistere propter renitentiam aeris, & aquæ inclusæ vasi K. Tum per osculum E infundatur tubo E F oleum à quo inclusa vasi K aqua pressionem patiens cogetur ascendere per longius crus DB & ab inferiori vase K ad superius fluere per syphonem D B C. Altitudo autem olei in tubo EF supra superficiem externam olei in vase M N existentis tanta esse debet, vt compensetur maior illa grauitas, & altitudo

aquæ,

A aquæ, quæ alioquin cogeret aquam fluere ex vase superiori ad inferius.

Verum si loco olei, tubo infundamus aquam, hæc premet maiori vi aquam inclusam vasi K, quam prematur aqua vasis I, ab oleo incumbente, adeoque fieri poterit, vt etiamsi aqua in tubo EF, depressior sit suprema superficie olei externi, liquor ascendat per syphonem à vase inferiori ad superius.

Idem effectus contingit si vasa I, & K, impleantur argento viuo; vasi verò M N, affundatur aqua, vel alius liquor, itemque tubo E F, dummodo in ipso tubo liquor ad proportionatam altitudinem exporrigatur. Eadem enim militat vbique ratio, quæ cum ex dictis satis clarè appareat, eam prætermittere lubet.

B

PARADOXVM VIII.

Corpus solidum quantumcunq; ponderosum licet aquę summo vicinum mergatur suo ipsius pondere, si tamen maiori profunditate collocetur, quàm est ea, quæ crassitiem eius vegesies æquat, non mergitur, si descensus ipsius non iuuetur à pondere aquæ incumbentis.

Fig. X. Pag. 12. C VAs vitreum ABCD, vsque ad summum ferè aqua impleatur, cuius altitudo duos saltem, vel tres pedes æquet, latitudo verò sufficiet, si sit duorum, vel trium digitorum. Iam verò supponamus in huius vasis aqua cylindrum æreum EF, collocari, cuius altitudo vnius digiti, crassities verò quarta sit pars digiti; si ponatur in suprema aquæ parte, ita vt præcisè cooperiatur ab eius superficie pars F, plani imaginarij M N, pressionem patietur nouies maiorem ea, quam patiuntur reliquæ eiusdem superficiei partes, siquidem cylindrus ille æreus nouies circiter sit grauius aqua in specie, adeoque aqua ipsi subiecta recedet, locumque præbebit cylindro descendenti; & quia in qualibet profunditate, quæ non excedat nouem digitos, sci- D licet nouies altitudinem cylindri, v.g. in I K, maior est pressio solius cylindri in aquam subiectam, quàm pressio nouem digitorum aquæ supra reliquas eiusdem superficiei partes, descensum continuabit etiamsi motus hic deorsum nullo modo promoueretur à pondere aquæ superincumbentis. Verum supponamus cylindrum collocari supra planum imaginarium G H, cuius profunditas excedat 9. digitos, adeò vt altitudo G A, maior sit nouies repetita cylindri altitudine; Assero in hoc casu cylindrum non descensurum, nisi promoueatur descensus à pressione aquæ incumbentis parti illius superiori E; nam cum E æs nouies sit grauior aqua, corpus E F, non premit partem F, plani imaginarij G H, magis quam premeret cylindrus aquæ æqualis basis, cuius altitudo nouies superet altitudinem eiusdem corporis E F, scilicet nouem digitorum. Quia igitur quęlibet pars plani GH, premitur ab aqua incumbente, cuius altitudo non est minor nouem digitis, nulla erit causa propter quam pars aquæ in F, deprimi debeat à pondere ærei cylindri, dummodo huic parti alia aqua non incumbat, quæ ipsam premat; adeoque si modus reperiatur collocandi cylindrum in prędicta profunditate, ita vt nullo modo ab aqua superstante prematur, vtique non descendet; immo si adhuc profundiùs demergatur eadem cautela, reliquæ partes superficiei imaginarię, cui innititur basis cylindri maiorem pressionem sen- F tient, quàm ea pars, cui basis ipsa cylindri incumbit, & consequenter cylindrum æreum sursum impelli necesse erit, vt ex dictis facilè patet. Quia verò aurum corpus omnium ponderosissimum vigesies circiter aquæ pondus superat; si hoc adeo profundè immergatur aquę, vt huius altitudo æquetur altitudini corporis aurei vigesies replicatæ, nullo verò liquore suprema ipsius auri pars prematur, vtique aurum non descendet, quod patebit sequenti experimento.

Sit corpus æneum E F, operculum valuæ æneę, quę cæmento tenaci coagmentetur tubo vitreo O P, vtroque sui extremo aperto; filum deinde nodulo Q alligetur tali pacto, vt filo sursum attracto corpus æneum E F; Fig. III. Pag. 13. G valuam inferiorem vasis exactissimè occludat. Tum hoc vase infra aquam demerso tubus O P, prohibebit aquam ne grauitet supra partem superiorem corporis E F, adeoque superficies imaginaria V Z pressionem solius corporis E F sustinebit in parte F, cui incumbit; at verò in alijs partibus multo maiorem patietur pressionem ab incumbente aqua, cuius altitudo maior est altitudine ænei corporis nouies replicata; Hinc fit, vt quamuis filum (cuius contractione corpus E F detinebatur, adhærens orificio vasis) relaxetur, nihilominus corpus E F suspensum hærebit etiamsi nullus sit vacui metus, & eius inferior basis soli aquæ innitatur.

Vt autem clariùs pateat corpus æneum suspensum detineri à sola pressione aquę, sen- H sim attollatur instrumentum versus Y X, videbis enim dictum corpus non discedere ab orificio corporis, donec perueniat ad superficiem I K, nimirum distantem à superficie suprema aquæ tantùm quanta est ipsius corporis E F, nouies replicata altitudo; At verò si adhuc altius attollas instrumentum quia tunc superficiei pars corpori illi subiecta magis premitur ab ipso corpore, quam reliquę partes ab aqua illis incumbente, corpus ipsum descendet aqua tubû subintrante.

Si verò antequam filium relaxetur vas adhuc profundius immergatur aquæ v.g vsque ad superficiem R S, tunc non descendit cor-

A pus E F, quantumuis illi aliud ingens pondus alligetur inferius videlicet pondus L, marmoream, & crassius, quàm valua E F, vasis O Q.

Atque hic obiter licet obseruare nihil esse necesse, vt ad repugnantiam vacui recurramus in assignanda ratione propter, quàm tabula leuigata alteri simili super imposita diuelli ab hac nonnisi magna vi queat; huius enim effectus causa attribui debet pressioni aeris circumambientis; cum enim aer ad maximam altitudinem exporrigatur, nec pondere careat, premere tamen nequit superiorem superficiem inferioris tabulę, adeoque premit solùm partes reliquas superficiei immaginariæ, cui dicta tabula innititur, ex quo sequitur, vt inferior tabula sursum impellatur contra inferiorem superficiem tabulæ superioris; sed de hoc alibi fusiùs.

B Quæ hucusque dicta sunt ex mente prædicti auctoris satis valent ad confirmandam nostram opinionem supra iam explicatam; & multum lumen afferre poterunt iis, quæ supra dicta sunt præcipuè, vbi de pressione aeris, & effectibus ipsam spectantibus.

Demum operi suo auctor appendicem addit, in qua septem obiectionibus à moderno scriptore propositis abbundè satisfacit; ac causam assignat propter, quam vrinatores in maris fundo à maximo incumbentis aquæ pondere non opprimuntur. Quę omnia cum à nobis supra satis fuerint declarata fusiùs eadem prosequi supervacaneum arbitror, adeoque superest solùm, vt nouum eiusdem auctoris artificium exponam examinandi aquæ pondus in aqua ipsa mediantibus vsitatis lancibus; quo quidem experimento clarissimè patet aquam in aqua ipsa grauitare.

C Fiat bulla vitrea oui magnitudinem æquans, cum collo tenui in subtilissimum foramen desinente; hęc igni admoueatur, vt aer magna ex parte excludatur, ac illico igne liquescat extremitas colli, ac hermeticè obturetur, tum sufficienti pondere plumbeo bullę alligato, ipsa bulla filo suspensa in aquam demittatur, filum extremo vni bilancis alligetur, alteri verò tantum ponderis addatur vt fiat æquilibrium; Forpice deinde longiori immersam aquæ subtilem illam colli extremitatem obtrunca, qua bulla claudebatur; aqua enim bullam subintrabit propter aquæ superioris pressionem, nec tamen reliquus in bulla aer egredietur; adeoque bulla vna cum aqua grauior facta descendet, ac pręponderabit; tum addito alteri lanci pondere examinauit auctor experimenti, quantum ponderis bullę accesserit ab aqua ipsam ingressa D depręhenditque pondus auctum fuisse drac. 4 gr. 38. tum ab aqua extracta bulla vitrea vna cum acqua ei inclusa, lucernę flammam ei applicuit, vt sensim aqua e bulla egrederetur, hac aqua in alio vase diligenter collecta, & bilance examinata inuentum est eius pondus precisè drac. 4. gr. 30. octo autem grana quæ ad pondus precedens complendum deerant, tum internis lateribus bullæ adhęsisse, tum in vaporem fuisse resoluta dum aqua mediante calefactione bullæ extraheretur, facilè arguit citatus auctor. Ex quibus concludit non solùm aquam in aqua grauitare, sed tantundem præcisè pendere, quantum penderet in aere. Idem experimentum repetitum est, cum bulla vitrea maiori, cuius pondus post ingressum aquæ auctum depręhēdit drac. 7. g. 34. Aqua verò rursus extracta eiusdē ferè ponderis reperta est,



CAPVT

CAPVT QVARTVM.

Propoſitiones quædam aliæ ſpectantes corporum grauitatem, vel leuitatem.

A

PROP. I.

Corpora faciliùs innatant aquæ, vel aliæ fluidæ currenti, quàm ſtagnanti.



RES manifeſta eſt experimento, vt propterea etiam homines faciliùs natent in currenti aqua fluminis, quàm in aqua lacus quieſcente; ratio autem eſt, quia impetus horizontalis, quo aqua fluminis mo-
B
uetur, communicatur corpori in ea natanti, hic autem impetus, cum opponatur alteri impetui naturalis grauitatis, qua corpus deorſum tendit, illum plurimum infringit, ac debilem reddit, ita vt non poſſit, tam facilè effectum ſuum obtinere; vt patet etiam in corporibus proiectis per lineam horizontalem, quæ in aere diù perſiſtunt, antequam ad terram cadant. Sed in aqua adhuc magis retardatur motus deorſum, tum quia denſior eſt, & grauior, quàm aer; tum quia aqua ipſa continuò impetum horizontalem renouat in corpore natante, quod non accidit in proiecto.

C

PROP. II.

Nauis in aqua ſurſdeque agitata faciliùs demergitur, quam in aqua ſtagnante.

QVamuis, vt ſupra dicebamus in aqua horizontaliter fluente faciliùs nauis innatet, ſi tamen eadem aqua vario modo, præcipuè verò ſus deque agitetur faciliùs in ipſa nauis ſubmergitur, vt conſtat experimento; Ratio eſt, quia iden nauis, vt & quodlibet aliud corpus mergitur, quia ſurſum extrudit tot partes aquæ, quot requi-
D
runtur ad ſubmerſionem; ſi igitur contingat vento, procella, vel alio caſu aliquo partes illas aquę, quę à pondere nauis ſurſum extrudi deberent, ſurſum impelli, tum iſti impulſui addito ipſo nauis pondere, ſit vt nauis omnino ſubſidat; quod ſi aqua quieſceret, ſolum nauis pondus non poſſet tantam aquam in altum attollere. Adde, quod dum ab æſtuante aqua nauis in altum attollitur, poſtmodum dum iterum ſubſidit, deſcendit motu accelerato, adeò vt ob impetum aquiſitum naturali ponderi ſuperadditum facilè maiorem aquæ copiam ſurſum extrudat, & operiatur.

E

PROP. III.

Si nauis carina auctior ſit, profundiùs quidem immergitur, ſed tamen aquam faciliùs ſulcat.

CVinſcunque figuræ ſit nauis, tanta præcisè moles illius aquę immergitur, quanta eſt moles aquæ, cuius pondus æquale eſt ponderi nauis cum omnibus in ea contentis; quare æqualis ſemper erit molis nauis ſubmerſa, ſiue carina fuerit acuta, ſiue obtuſa; cum igitur carina acutior minorem locum
F
occupet ſecundùm latitudinem, vt hæc compenſetur, debet immergi ad maiorem profunditatem; hoc tamen non obſtante faciliùs aquam ſcindit; ratio eſt, quia angulus carinę, qui aquam diuidit, auctior eſt, adeoque magis obliquè in aquam incurrit, quę propterea minori vi motui nauis reſiſtit, vt patet ex dictis alibi de motu. Hinc etiam baſes, quę pontibus fluminum ſubſterni ſolent, roſtratę fiunt, ad hoc vt aqua magis obliquè in illas impingat, & conſequenter minorem illis impetum imprimat.

PROP. IV.

G

Multa corpora aqua, vel alio fluida ſupernatant, quæ poſt aliquod tempus ſponte in ipſo demerguntur. Item aliqua ſupernatant dum integra ſunt, quæ ſi in particulas minutas conterantur ad fundum deſcendunt.

PAtent hæc ex dictis cap. 1. exper. 44 & 45. Ratio autem eſt, quia prędicta corpora plures habent porulos aere plenos, ita vt aggregatum ex aere poris incluſo, & ex materia reliqua conſtituat vnum corpus leuius in
H
ſpecie, quàm aqua; at verò cum paulatim ipſa aqua, vel alius liquor poros illos ſubit, aerem inde extrudit, & fit vnum corpus in ſpecie grauius aqua; ſimiliter glacies minutim contrita in aqua deſcendit, quia verè denſior eſt ipſa aqua; ſupernatat tamen aquæ dum integra eſt, quia multos habet poros, immo & maiores bullulas plenas aere; Hinc etiam nix benè compreſſa in aqua deſcendit; hinc etiam ligna quędam ſi optimè contundantur, fiunt ipſa aqua grauiora, contuſione enim comprimuntur, & pori coarctantur.

A

PROP. V.

Poteſt explicari, ex quibus principijs pendeat ars natandi.

NAtandi artem ex principijs hydroſtaticis pendere certiſſimum eſt; at verò non eſt adeo manifeſtum, quænam illa ſint quibus innitatur. Videtur autem tria potiſſimum ad hunc affectum concurrere, quod ſcilicet corpus in ſpecie grauius aqua in ea tamen non demergatur. Primò impetus B ille, quem natans in ſe ipſo imprimit; hic enim impetus cum opponatur impulſui deorſum ſcilicet ipſi naturali grauitationi, non permittit hunc effectum ſuum conſequi, ſed vim eius identidem infringit. Modus autem imprimendi huiuſmodi impetum in ſe ipſo varius eſſe poteſt, & vario artificio obtinetur. Nam vel explicatis bracchijs remorum in morem aqua impellitur, aut verberatur, eo modo, quo ranæ natare ſolent; vel vtraque manu aqua percutitur, quo pacto canes natare videmus, vel anatum more leniter agitur aqua vtraque manu; quod ab ijs præcipuè fieri ſolet, qui ſupini natant.

Secundò non ſufficit in ſe ipſum producere C qualemcunque impetum, ſed cum impetus naturalis grauitatis humani corporis excedat naturalem grauitatem aquæ, debet hic exceſſus grauitatis ſuperari ab impetu illo, quem natans producit in ſe ipſo. Adhoc autem confert ipſa aquæ reſiſtentia, quæ nimirum ſuarum partium diuiſioni reſiſtit, & quidem eò magis reſiſtit, quò breuiori tempore moueri debet; dum igitur aquam manibus, vel brachijs, aut pedibus violenter impellimus, cum non poſſit moueri tanta velocitate, quanta exigit impulſus brachiorum, fit, vt impetus ille reflectatur in corpus natantis, adeoque iſtud promoueatur iuxta aquam abſque ſubmerſione.

Tertiam rationem addit quidam modernus; *nempè*, inquit, *ſi cum eodem pondere maior* D *extenſio componatur, tota moles leuior euadit; atqui illa brachiorum explicatio cum breui tempore fiat, hoc eſt breuiore, quàm grauitatio corporis medij reſiſtentiam ſuperare poſſit, perinde ſe habet, atque ſi brachiorum pondus toti areæ, quam prædicta brachiorum explicatio ſucceſſiuè occupat, eodem ſimul tempore reſponderet.* Sed non video, quomodo id contingat, vt medij reſiſtentia faciat, vt corpus magis denſum ipſo medio æquiualeat corpori minus denſo, ſeu magis extenſo; quare tota demum ratio petenda eſt ab impetu, qui ab aqua reflectitur in corpus, cum aqua ipſa tanta velocitate moueri nequeat.

E

PROP. VI.

Grauitas corporum non pendet à ſoliditate, ſeu conſiſtentia, nec leuitas à fluiditate.

PAtet hoc ex dictis; quædam ſolùm obſeruo in huius propoſitionis confirmationem, quę videntur notatu digna. Primò argentum viuum, quamuis fluidum, eſſe corporum omnium, vno auro excepto, ponderoſiſſimum; 2. viceuerſa ferè omne lignorum F genus, etiam eorum, quæ ſunt valdè dura, & ſolida, leuius eſt aqua, & multis alijs corporibus fluidis. 3. Stannum, & plumbum faciliùs in igne fluunt, quàm æs, & ferrum; ſunt tamen ipſo ferro, & ære ponderoſiora; immò aurum omnium metallorum grauiſſimum mollius eſt, & facilius liquabile ipſo ferro, & ęre, & dum fuſione liquatur, vix ſenſibiliter dilatatur, ferrum enim, argentum, & æs ipſi liquato ſupernatant. 4. Lapides, qui nullo pacto liquabiles ſunt, aut fluiditatis capaces, vt omnes pretioſi lapides, valde leuiores ſunt argento viuo, & reliquis metallis, quę in igne fluiditatem admittunt.

G

PROP. VII.

Si aërem, & Æthera excipias, corpora, quæ ſunt fluida actu, vel potentia, vt plurimum ſunt ponderoſiora.

HOc manifeſtum eſt ex ijs, quæ modò dicebamus; metalla enim omnia, quæ ſunt omnium corporum maximè ponderoſa, vel actu fluida ſunt, vt argentum viuum, vel ſaltem poſſunt in igne fluiditatem aquirere. Lapides etiam multi, qui inter grauiora recenſentur, eiuſdem in igne fluiditatis capa- H ces inueniuntur; quare aliqui ſolùm lapides ſuperſunt, qui non ſunt igne liquabiles, nec tamen ſunt adeo ponderoſi, vt à metallis fuſibilibus, & ab argento viuo actu fluido multùm pondere non ſuperentur. Reliqua ferè omnia, vt plantæ, ligna, fructus plurimi, plurima item ſemina, quę ſolida ſunt, aqua minus grauia depręhenduntur, immo & liquoribus alijs. Hinc patet ſubſtantiam fluidam conferre ad aliorum ſolidorum corporum ponderis augmentum; ſiquidem apta eſt eorum poros ſubire, & ex ijs ſubtiliorem, ac leuiorem materiam expellere, ac propterea ligna, fructus, ſemina, ac ſimilia

A similia corpora, dum adhuc vireat, scilicet dum eorum pori substantia aquea plurimùm referti sunt, maiorem habent grauitatem, quàm post exsiccationem, per quam humor ille ex poris effluit. Ex quibus demum omnibus confirmatur nostra sententia, qua superiùs diximus grauitatem consistere in partium elementarium approximatione, seu densitate.

PROP. VIII.

B *Frigus, quod partes corporum constringit, seu congelat, non est causa per se maioris grauitatis specificæ; nec vice versa calor, per quem corpora liquescunt, est per se causa maioris leuitatis.*

MAnifestum est id in glacie, quæ nihil aliud est, quàm aqua à frigore concreta, & nihilominus leuior est ipsa aqua, cui naturaliter supernatat; præterea eadem glacies leuior est nitro, quod arte conficitur, & violento ignis calore in fornacibus excoquitur. Vlterius vitrum ipsum feruentissimo igne conflatum quandoque grauior in
C specie inuenitur, quàm crystallus rupea; quam multi asserunt à frigore concretam esse vel certè si crystallus montana concrescit calore, hic est ferè insensibilis & longè minus intēsus quā calor ignis in fornacibus vitrarijs æstuantis. Licet igitur frigus pluribus corporibus soliditatem, seu consistentiam tribuat non efficit tamen per se, vt densiora sint ac ponderosiora; diximus per se; per accidens enim sępè contingere potest, vt conferat ad densitatem, sicut calor ad raritatem. Vide quæ diximus alibi de rarefactione, & condensatione.

D

PROP. IX.

Quod aliquod fluidum alteri fluido permisceatur, vel non impermixta maneant, non prouenit à sola eorum grauitate, vel leuitate.

PRobari potest experimento spiritus vini; hic enim oleo amygdalarum supernatat, quamuis vix tantillum ipso oleo leuior inueniatur; cum aqua verò, quam leuitate

E multùm superat, facillimè permiscetur. Similiter aqua communis faciliùs permiscetur cum oleo Vitrioli, quàm cum oleo amygdalarum, & tamen oleum Vitrioli comparatum aquæ longè grauius est, quàm aqua ipsa comparata oleo amygdalino; vt patebit ex dicendis capite vltimo huius libri. Diximus effectus prædictos non prouenire à sola grauitate, & leuitate, quæ tamen concurrunt ad hoc vt vnus liquor alteri supernatet etiamsi ambo apti sint facilè permisceri, vt patere potest experimentis superiùs descriptis, & alijs inferiùs describendis, vbi liquores ponderosiores leuioribus dexterrimè impositi, ita vt nulla fiat eorum agitatio, ad fundum istorum descendunt, nec tamen permiscentur, vt vidimus cap. 1. num. 24.
F & 29.

PROP. X.

Omnia ferè corpora ab aere circumiacente alterantur quoad pondus. Aridorum pondus, vt plurimum augetur; humidorum autem imminuitur.

G RAtio est, quia, vt alibi diximus, corpora omnia sunt in continua mutatione, quæ fit à causis extrinsecis, præcipuè verò ab aere, & effluuijs aliorum corporum, poros subeuntibus; si igitur aliquod corpus sit valdè aridum intra poros vacuos, facilè admittit humidos aeris vapores; ex quibus pondus illi accedit, vt patet in sale præcipuè calcinato, quod quia magis aridum faciliùs humorem aeris combibit; lana etiam, spongia, & similia si fuerint probè exsiccata postmodum aeri exposita, pondere multum augentur, ob humidos vapores ipsis adhęrentes. Vide, quę diximus alibi de partium adhæsione. Si verò corpus fuerit valdè humidum, pars aquea, & spirituosa facilè per poros euaporat, ex quo fit, vt illi
H multum ponderis decedat; quod patet in lignis viridibus, in fructibus, seminibus, alijsque innumeris, sic vidimus, lignum viride intra phialam vitream clausum plurimum humorem aqueum exsudasse, qui internis vitri lateribus copiosè adhęrebat; vide, quę diximus alibi de effluuijs corporum.

PROP.

A

PROP. XI.

Corpora pleraque ſi exponantur aeri, modò augentur pondere, modo minuuntur prout aer fuerit magis, aut minus humidus, ſeu vaporibus aqueis refertus.

PAtet hoc tum ex dictis præcedenti propoſitione, tum innumeris alijs experimentis; quibus innixi docuimus alibi para-
B re inſtrumenta, quæ gradus humiditatis, & ſiccitatis aeris ſingulis diebus, & horis manifeſtarent, & quędam alia inferiùs indicabimus: ſic tabulæ ligneę modò ab aeris humiditate, eum ſui dilatatione, intra poros recepta, ponderoſiores fiunt, modò exſiccantur; & pondus rurſus amittunt, ſic etiam ſpongiæ, funes, & ſimilia modò humidum combibunt modò illud ipſum per eorum poros effluit &c. Ratio autem petenda eſt ex alibi dictis, de partium etherogenearum ad inuicem adhæſione facili, aut difficili, quæ hoc loco fruſtra repeteremus.

Probabile eſt tunc aliquod corpus v. g. ſpongiam intra poros vapores aqueos aeris combibere, quando ſiccior eſt ipſo aere, & viceuerſa cum aer minus, quàm ſpongia humidus eſt, tunc ſpongiam exſiccare & leuiorem efficere, cum iuxta vulgare effatum philoſophorum omne agens agat aſſimilando ſibi paſſum.

Porro hunc effectum alterationis ponderis à ſolo aere ambiente prouenire patet ex eo, quod, vt alibi docuimus, corpora incluſa
C intra vitrum ab omni aere euacuatum vix vllam admittunt alterationem; ſimiliter ſi fructus, vel ſimilia corpora valde humida, quæ aeri expoſita breui tempore exſiccantur & quotidie leuiora fiunt, ſepeliantur in argento viuo, nullam vnquam mutationem ponderis faciunt, immo incorrupta & viridia ad longiſſimum tempus conſeruari poſſunt; ſic nos ouum ad annum integrum ſeruauimus, adeo vt illius pondus nihil prorſus fuerit imminutum, vt diximus cap. 1. num. 47.

PROP. XII.

D

Corpora, quæ laxiores, ſeu magis apertos poros habent, faciliùs ponderis mutationem ſubeunt.

RAtio eſt, quia tum internum humidum, ſeu ſubſtantia aquea minus fixa facilè
E per poros expirat, tum aer ambiens per eoſdem poros ſe intrudit; ſic experti ſumus ligna viridia minus compacta, & laxioris texturæ, vt lignum ſalicis faciliùs areſcere & eorum pondus magis imminui exſiccatione, quàm pondus aliorum lignorum v.g. quercus buxi &c. Sic etiam corpora quę maximè conſtipatos habent poros, vt vitrum, lapides metalla, etiamſi aeri expoſita parum, aut nihil ponderis amittunt. Porrò dum aliqua metalla vt ferrum, æs plumbum ab aere poros ſubeunte, & corrodente rubiginem contrahunt, poteſt eorum pondus imminui; licet vt plurimum, dum in rubiginem vertuntur, pondere indiuiduali augeantur; cuius rei ratio eſt, quia ſpiritus ſalini corrodentes in aere diſperſi, dum metallum ad inſtar aquę
F fortis corrodunt, adhęrent ipſorum particulis ſolutis, eodem prorſus modo; quo alibi diximus augeri pondus metallorum ſolutorum in menſtruis corroſiuis.

PROP. XIII.

Corpora, quæ conſtant humido viſcoſo, ſeu oleoſo, aeri expoſita minus ponderis amittunt.

G PAtet hoc ſi æqualia diuerſorum lignorum fruſta aeri exponantur, vt patet experimento 48. Olea enim, quia conſtat humido pingui, & oleoſo, minus ponderis amiſit, quàm pyrus, caſtanea, & vitis, quę humore magis aqueo referta ſunt; quod ſi quercui minus ponderis deceſſit quàm oleę, id contigit ob maiorem conſtipationem pororum, quę humorem prohibuit euaporare. Quare aſſertio noſtra intelligi debet proportionaliter; & cæteris paribus; cum plures cauſæ ad ponderis conſeruationem, vel dependitionem concurrere poſſint. Conſtat enim etiam ipſos liquores magis oleoſos eſſe minus euaporabiles; ſic oleum minus exhalat quàm aqua, hæc verò minus, quam vinum demum vinum minus quàm eiuſdem ſpiritus diſtillatus; cuius rei rationem alibi expoſui-
H mus.

PROP. XIV.

Vt plurimum corpora leuiora in ſpecie, ſi aeri exponantur, plus ponderis amittunt.

PAtet hoc ex prędicto experimento 48. & neceſſariò ſequitur ex pręcedenti propoſitione

poſitione

A positione corpora enim quę in specie leuiora sunt, cõstare solent humido minus viscido, & oleoso, seu magis aqueo, & tenui, & euaporabili quare per poros faciliùs expirat, nisi forte pori ipsi fuerint valdè constipati. Hinc facilè cognoscere possumus quodnam corpus constet humore magis tenui, quod verò magis pingui & oleoso, si obseruemus quodnam ex ijs citiùs pondus amittat, vel si perpendamus quodnam sit grauius in specie. Sic argentum viuum, quod est omnium, excepto auro, grauissimum in specie, nihil vnquam sui ponderis amittit, quia eius humidum tenacissimum est, & maximè viscidum; vt suo loco patebit.

B

PROP. XV.

Si Aurum constet ex sulphure, & mercurio, necesse est sulphuris particulas poros licet angustissimos argenti viui occupare, & hac ratione ipsum fixare.

RAtio huius nostræ assertionis est, quia aurum in specie grauius est argento viuo, ac rursus longè ponderosius est etiam ipso sulphure: quare si in generatione auri
C fieret mixtio ex argento viuo, & sulphure; nec tamen vnum alterius poros ingrederetur, produceretur corpus leuius in specie quam solùm argentum viuum, eo modo quo dum simul permiscentur aqua, & spiritus vini, fit compositum ex vtroque, quod leuius est ipsa aqua per se sola. Quod si sulphur ingrediatur subtilissimos poros argenti viui, eosque impleat excludendo ab illis æther, vel aliam substantiam minimum ponderosam, facilè intelligitur, quo modo ex vtroque componatur aurum, quod in specie grauius est, quàm singula eius componentia; neque aliter intelligi potest, quomodo id contingat. Quare dicendum est maiorem illam auri grauitatem fieri eodem modo, quo oritur maior grauitas in aqua ex salis
D permixtione; dum enim salis particulæ poros aquæ subeunt, ex ijs aerem, vel ęther excludunt, adeoque ipsum mixtum ex sale & aqua grauius est ipsa sola aqua. Reliqua imperfectiora metalla cum leuiora sint argento viuo, fieri possunt mixtione ipsius argenti viui, & sulphuris, quamuis vnum non occupet poros alterius modo prædicto. Nec mirum videri debet, quod sulphur, corpus adeo leue concurrat ad generationem corporum in specie grauissimorum; nam existimamus modicam sulphuris portionem ingredi metallorum compositionem, præcipuè verò perfectiorum; nam si sulphur fue-
E rit perfectè depuratum, & attenuatum, facilè fixare potest maximam argenti viui quantitatem; vt patet in lapidis philosophici proiectione, qui nil aliud est, quam sulphur attenuatissimum, ac maximè igneum; & ratio est, quia si sulphur per minima vniatur mercurio, iam minimę illæ sulphuris particulæ eum poros non habeant, composito leuitatem tribuere nequeunt; siquidem leuitas ab interspersis poris dependet. Quod hucusque de metallorum mixtione dictum est, facilè applicari potest mixtioni, & generationi aliorum corporum.

F

PROP. XVI.

Corpora naturalia eò longiori tempore generantur, perficiunturque, quò maiorem habent grauitatem specificam.

NOstra hæc assertio manifesta est inductione: Nam inprimis aurum, quod omnium corporum est ponderosissimum, nonnisi millenorum annorum spatio generari plurimi arbitrantur, & sanè multo longius tempus requiritur ad auri, quàm ad aliorum metallorum productionem; ipsa
G verò imperfectiora metalla, quæ lapidibus, marmoribusque grauiora sunt, longiori etiam tempore generari certissimum est: atque ex ipsis lapidibus ij, qui habentur pretiosiores, vt plurimum longius tempus ad sui productionem exposcunt, cum sint etiam ponderosiores. Animalia citiùs, quàm lapides à natura procreantur, & ijsdem lapidibus sunt minus grauia; ossa etiam in animalibus ipsis tardiùs compinguntur, ac solidantur quàm partes reliquę minus ponderosæ. Arbores breuiori tempore vt plurimum è seminibus excrescunt, quàm animalia; quare etiam ipsis animalibus leuiores sunt; immò & ex vegetabilibus illa leuiora depræhendimus, quę citiùs germinant, &
H adolescunt. Demum plantę (idem contingere in animalibus credibile est) minorem habent specificam grauitatem, dum adhuc tenellę sunt, ac iuuenes; processu verò ętatis earum partes magis solidantur, condensanturque, ac proinde maius pondus specificum aquirunt. Hæc autem omnia consonant rationi naturali; maior enim corporum densitas, & consequenter maius pondus pendet à perfecta partium attenuatione, & colligatione, quę in mixti generatione simul vniuntur; ad hoc autem, vt perfectiùs attenuentur, & arctiori vinculo compingantur, longius tempus, ac maior naturę labor, seu artificium requiritur; sicut

accidit

A accidit etiam in arte factis. Hoc loco obiter
notamus, non videri adeo difficile, nec
tam longum tempus requiri ad hoc, vt argen-
tum viuum perfectam auri, vel argenti fixio-
nem, & naturam aquirat; siquidem grauitate
specifica argentum antecellit, atque proxi-
mum est auri grauitati. Sed quomodo na-
tura id præstet, artifici notum prius esse
oportet.

PROP. XVII.

Solida illa corpora maiorem habent graui-
B *tatem specificam, quarum substantia*
terrea permixta est tam humido
magis viscida, & minus
euaporabili, seu
dissipabili.

HOc similiter inductione patere potest;
metalla enim, quæ omnium aliorum
sunt ponderosissima, constant ea substantia
terrea perfectè cum humido colligata, quæ
humidum ipsum viscidum reddit, ac difficil-
limè euaporabile, adeo vt dum etiam igne
liquescunt, humor ipse ab ignis violentissi
C mo calore parum, aut nihil detrimenti pa-
tiatur, præcipuè verò humidum illud, quò
aurum constat, quodque nulla ignis tyranni
de superari potest; Argenti humor minus
igni resistit, cum illud pariter sit auro leuius
minus adhuc reliquorum metallorum humi-
dum, quæ similiter auro, & argento leuiora
sunt. Quod si humidum, quod est in stamno
ac plumbo, faciliùs euaporat, ac dissipatur,
quàm illud, quod in ferro, & ære reperitur,
non obstante maiori illorum grauitate speci-
fica, dicendum est id accidere ob nimium
excessum ipsius humidi, quod à nimis pauca
materia terrea non potest sufficienter deti-
neri, seu irretiri. Quare assertio nostra in-
telligi debet de corporibus solidis respectiuè
& cum certa proportione; adeo vt si fuerint
D duo corpora, quorum quodlibet eandem ha-
beat proportionem terreę, & humidę sub-
stantiæ, illud futurum sit grauius in specie,
quod humidum habet magis tenax, seu mi-
nus euaporabile. Sic igitur metallis succe-
dunt lapides minus ipsis ponderosi, quorum
humidum pariter est minus viscosum; vt pa-
tet ex eorundem insigne calcinatione, vbi
faciliùs quàm ea metallia euaporat; non ta-
men adeo facilè sicuti ex plantis, & ex ani-
malibus, quæ ipsis lapidibus leuiora sunt; &
ex plantis, seu vegetabilibus illa citiùs are-
scere cernimus, quæ natura sua minori pol-
lent grauitate specifica; vt ex dictis est ma-
nifestum.

E PROP. XVIII.

Illa fluida naturalia minorem habent spe-
cificam grauitatem, quorum mate-
ria est magis viscida, seu minus
euaporabilis.

IN corporibus fluidis videtur accidere op-
positum illius, quod in solidis contingere
supra declarauimus; nam vt ex sequentibus
parebit, olea omnia naturalia minorem ha-
F bent grauitatem specificam, aqua, vino, ace-
to, lacte, sanguine &c. etiamsi hæc omnibus
sint magis viscida, seu vnctuosa, ac diffici-
liùs euaporabilia. Mel pariter aqua leuius
est, cum sit magis tenax, ac viscidum. Vi-
num ipsum leuius aqua, minùs quàm ista est
euaporabile; licet enim ex vino nonnulli spi-
ritus facillimè exhalent, id tamen, quod post
separationem spirituum residuum est, maio-
ri pollet oleositate, seu viscositate, quàm ipsa
aqua.
Diximus *Fluida naturalia* oleum enim vi-
trioli, aut sulphuris etiamsi minus sint eua-
porabilia, maiorem tamen habent specifi-
cam grauitatem quàm liquores cæteri; sed
istud accidit ex eo, quod in eorum artificia-
li distillatione ob ignis violentiam ascen-
G dunt plurimæ partes terreę ipsius vitrioli, vel
sulphuris Similiter ex opposito spiritus vini
leuior est oleo, cum tamen longè faciliùs eua-
poret; verùm id accidit, quia per artem spi-
ritus vini tenuiores à partibus eiusdem te-
nacibus, & oleosis separantur.
Quod si alicui mirum videatur fluida
corpora, & oleaginosa licet cæteris leuiora,
dum permiscentur partibus terreis compo-
nere mixtum ponderosius illo, cuius humi-
dum est minus tenax, & viscidum; is debet
animaduertere prædicta fluida oleaginosa
poros habere valde frequentes, & aptos in-
tra se admittere particulas subtiles terreas,
à quibus proinde pondus nouum aquirunt
absque molis augmento, sicut accidit in
aqua ex salis admixtione; sic videmus cor-
H pora oleosa, & viscida faciliùs terream sub-
stantiam combibere, atque in corporibus
siccis facilè se insinuare.
Ex dictis patet ratio, propter quam ci-
neres, seu calces metallorum non possunt
pati tantam compressionem, quantam pa-
tiuntur cineres vegetabilium; & animalium;
vt vidimus cap. 1. experimento 38. Ex cal-
cibus enim metallorum non exhalat substan-
tia humida ob maximam eius tenacitatem,
seu viscositatem, adeoque calx metallica est
minus porosa, minusue dilatata, vt manife-
stè colligitur ex magno illius pondere, cum
e contra ex cineribus animalium, & vegeta-
bilium

A billum ferè tota humida substantia per exhalationem separetur, adeoque maximę porosę apertę, seu dilatatę, & leuissimę apparent, & consequenter maximę compressionis capaces remanent.

E

PROP. XIX.

Fluida, quæ constant particulis subtilioribus, & facilè poros aliorum corporum permeantibus, non omnia sunt leuiora alijs fluidis crassioribus, & difficiliùs poros penetrantibus.

B

PAtet hoc experimentis; nam, vt videbimus, aqua vino permixta, & vasi ex hedera, vel cretaceo imposita sensim per poros istorum corporum penetrat, remanente vino in ipso vase ab aqua separato, etiamsi istud sit aqua leuius. Similiter argentum vivum per corium, vel pellem facilè exprimitur, quam aqua vix permeare potest, etiamsi hęc sit adeo leuior argento viuo, vt se habeat ad illud in pondere sicut vnum ad 14. Sic etiam alibi vidimus aquam per subtilissimum foramen tubi vitrei faciliùs penetrasse, quàm aer millecuplo leuior aqua. Vbi etiam rationem huius effectus assignauimus. Vide lib. 1. de penetratione per poros.

C

PROP. XX.

Terra, quæ maiorem habet grauitatem specificam natura sua fæcundior est; idem dicendum de seminibus, quæ terræ mandantur.

DIximus *natura sua*, quia accidere potest terram alioqui ponderosiorem ob loci vel situs circumstantias, vel ob diuersam culturam, minus fertilem esse, quod idem intellige de seminibus. Patet autem hoc experimentis à nobis factis in hac materia, vt infra dicemus. Ratio est, quia terra redditur fæcunda, dum spiritus vegetabiles in aere dispersi, vel pluuiæ coniuncti ipsius poros subeunt, ac eos implent, quo fit, vt grauior reddatur; pręcipuè verò si spiritus illi sint ex sale volatili, quod magis fæcundum est, ac simul magis ponderosum. Idem dic de seminibus, in quibus pręterea maius pondus specificum inditium est illa constare ex maiori copia salis fixi, ex quo omnis fęcunditas originem suam habet, vt suo loco videbimus.

D

PROP. XXI.

Quò minor est grauitas specifica glaciei, eò intensius fuisse frigus asserimus, quo aqua in glaciem concreuit.

HOc pariter nobis constat certissimis experimentis, præcipuè verò, si aqua immediatè supra terram posita versa fuerit in glaciem. Ratio autem est, quia frigus quò intensius est, eò magis terræ poros constipat, adeoque maiorem aeris copiam ex ipsis terrę poris erumpere necesse est; dum autem aer ille terræ inclusus sursum ascendit, si aquam supra terram inueniat, ei copiosè permiscetur, ac dum ad eiusdem superficiem tendere conatur, aqua frigore concreta illum auolare non sinit, quare in plurimas bullulas dilatatur, & quidem eò magis, quò intensiori frigore ipsa aqua magis constipatur: est autem manifestum ex dictis glaciem ideo esse leuiorem aqua, quia multum aerem bullulis illis quasi carceribus inclusum intra se continet.

F

PROP. XXII.

G *Nullum corpus permanente eadem mole potest fieri grauius in specie, nisi ex eius poris excludatur aer, vel alia substantia subtilis, & in eosdem introducatur alia materia densior; sicut è contra non potest fieri leuius, nisi exclusione substantiæ densæ, & intromissione substantiæ tenuis, & raræ.*

HÆc propositio manifesta est ex alibi dictis, vbi de rarefactione, & condensatione, quas fieri ostendimus per extrusionem, vel intromissionem tenuiorū corpusculorū; & ex doctrina superiùs tradita, in qua diximus grauitatem haberi ex densitate, & leuitatem ex raritate. Confirmatur autem hoc
H loco vlterius ab eo experimento, in quo vidimus aquam ex admixtione salis non posse aquirere maiorem grauitatem, nisi ex eiusdem aquę poris erumpat aer, & locum redat partibus salinis; quod si aer ab aqua separari possit, & per apertum vas vitreum expirare, tunc cernitur in bullulis frequentibus per mediam aquam ascendere; salis verò soluti particulę in locum aeris subintrantes poros aquæ implent, & sic absque augmento molis aquę, pondus maius eidem aquę tribuunt; idem dic de aceto soluente corpus aliquod metallicum, de aquis corrosiuis, & similibus.

A accidit etiam in arte factis. Hoc loco obiter E notamus, non videri adeo difficila, nea tam longum tempus requiri ad hoc, vt argentum viuum perfectam auri, val argenti fixionem, & naturam aquirat; siquidem grauitate specifica argentum antecellit, atque proximum est auri grauitati. Sed quomodo natura id præstet, artifici notum prius esse oportet.

PROP. XVII.

B *Solida illa corpora maiorem habeat grauitatem specificam, quarum substantia terrea permixta est cum humido magis viscido, & minus euaporabili, seu dissipabili.*

HOc similiter inductione patere potest; metalla enim, quæ omnium aliorum sunt ponderosissima, constant ex substantia terrea perfectà cum humido colligata, quæ humidum ipsum viscidum reddit, ac difficillimè euaporabila, adeo vt dum etiam igna liquescunt, humor ipse ab ignis violentissimo calore parum, aut nihil detrimenti C patiatur, præcipuè verò humidum illud, quò aurum constat, quodque nulla ignis tyrannida superari potest; Argenti humur minus igni resistit, cum illud pariter sit auro leuius minus adhue reliquorum metallorum humidum, quæ similiter auro, & argento leuiora sunt. Quod si humidum, quod est in stamno ac plumbo, faciliùs auaporat, ac dissipatur, quàm illud, quod in ferro, & ęre reperitur, non obstanta maiori illorum grauitate specifica, dicendum est id accidere ob nimium aacessum ipsius humidi, quod à nimis pauca materia terrea non potest sufficienter detineri, seu irretiri. Quare assertio nostra intelligi debet de corporibus solidis respectiuè & cum certa proportione; adeo vt si fuerint D duo corpora, quorum quodlibet eandem habeat proportionem terreę, & humidę substantiæ, illud futurum sit grauius in specie, quod humidum habet magis tenax, seu minus euaporabila. Sic igitur metallis succedunt lapides minus ipsis ponderosi, quorum humidum pariter est minus viscosum; vt patet ex eorundem in igne calcinatione, vbi faciliùs quàm ex metallis auaporat; non tamen adao facile sicuti ex plantis, & ex animalibus, quæ ipsis lapidibus leuiora sunt; & ex plantis, seu vegetabilibus illa citiùs arescere cernimus, quæ natura sua minori pollent grauitate specifica; vt ex dictis est manifestum.

PROP. XVIII.

Illa fluida naturalia minorem habent specificam grauitatem, quorum materia est magis viscida, seu minus euaporabilis.

IN corporibus fluidis videtur accidere oppositum illius, quod in solidis contingere supra declarauimus; nam vt ax sequentibus patebit, olea omnia naturalia minorem ha-F bent grauitatem specificam, aqua, vino, aceto, lacte, sanguine &c. etiamsi his omnibus sint magis viscida, seu vnctuosa, ac difficiliùs euaporabilia. Mel pariter aqua leuius est, cum sit magis tenax, ac viscidum. Vinum ipsum leuius aqua, minus quàm ista est auaporabile; licet enim ex vino nonnulli spiritus facillimè exhalent, id tamen, quod post separationem spirituum residuum est, maiori pollet olaositate, seu viscositate, quàm ipsa aqua.

Diximus *Fluida naturalia* oleum enim vitrioli, aut sulphuris etiamsi minus sint euaporabilia, maiorem tamen habent specificam grauitatem quàm liquores cætari; sed istud accidit ex eo, quod in eorum artificiali distillationa ob ignis violentiam ascen-G dunt plurimæ partes terreę ipsius vitrioli, vel sulphuris. Similitar ex opposito spiritus vini leuior est oleo, cum tamen longè faciliùs euaporet; verùm id accidit, quia per artem spiritus vini tenuiores à partibus eiusdem tenacibus, & oleosis separantur.

Quod si alicui mirum videatur fluida corpora, & oleaginosa licet cæteris leuiora, dum permiscentur partibus terreis componere mixtum ponderosius illo, cuius humidum est minus tenax, & viscidum; is debet animaduertere prædicta fluida oleaginosa poros habere valde frequentes, & aptos intra se admittere particulas subtiles terreas, à quibus proinde pondus nouum aquirunt absque molis augmento, sicut accidit in aqua ex salis admixtiona; sic videmus cor-H pora oleosa, & viscida faciliùs terream substantiam combibere, atque in corporibus siccis facilè se insinuare.

Ex dictis patet ratio, propter quam cineres, seu calces metallorum non possunt pati tantam compressionem, quantam patiuntur cineres vegetabilium, & animalium; vt vidimus cap. 1. experimento 38. Ex calcibus enim metallorum non exhalat substantia humida ob maximam eius tenacitatem, seu viscositatem, adeoque calx metallica est minus porosa, minusque dilatata, vt manifestè colligitur ex magno illius pondere, cum e contra ex cineribus animalium, & vegetabilium

A billum ferè tota humida ſubſtantia per exhalationem ſeparetur, adeoque maximę poroſæ apertæ, ſeu dilatatę, & leuiſſimę appparent, & conſequenter maximę compreſſionis capaces remanent,

PROP. XIX.

Fluida, quæ conſtant particulis ſubtilioribus, & facilè poros aliorum corporum permeantibus, non omnia ſunt leuiora alijs fluidis craſſioribus, & difficiliùs poros penetrantibus.

B

PAtet hoc experimentis; nam, vt videbimus, aqua vino permixta, & vaſi ex hedera, vel cretaceo impoſita ſenſim per poros iſtorum corporum penetrat, remanente vino in ipſo vaſe ab aqua ſeparato, etiamſi iſtud ſit aqua leuius. Similiter argentum viuum per corium, vel pellem facilè exprimitur, quam aqua vix permeare poteſt, etiamſi hęc ſit adeo leuior argento viuo, vt ſe habeat ad illud in pondere ſicut vnum ad 14. Sic etiam alibi vidimus aquam per ſubtiliſſimum foramen tubi vitrei faciliùs penetraſſe, quàm aer millecuplo leuior aqua. Vbi etiam rationem huius effectus aſſignauimus. Vide lib. 1. de penetratione per poros.
C

PROP. XX.

Terra, quæ maiorem habet grauitatem ſpecificam natura ſua fœcundior eſt; idem dicendum de ſeminibus, quæ terræ mandantur.

DIximus *natura ſua*; quia accidere poteſt terram alioqui ponderoſiorem ob loci vel ſitus circumſtantias, vel ob diuerſam culturam, minus fertilem eſſe, quod idem intellige de ſeminibus. Patet autem hoc experimentis à nobis factis in hac materia, vt infra dicemus. Ratio eſt, quia terra redditur fœcunda, dum ſpiritus vegetabiles in aere diſperſi, vel pluuiæ coniuncti ipſius poros ſubeunt, ac eos implent, quo fit, vt grauior reddatur; pręcipuè verò ſi ſpiritus illi ſint ex ſale volatili, quod magis fœcundum eſt, ac ſimul magis ponderoſum. Idem dic de ſeminibus, in quibus pręterea maius pondus ſpecificum inditium eſt illa conſtare ex maiori copia ſalis ſiui, ex quo omnis fęcunditas originem ſuam habet, vt ſuo loco videbimus.
D

E

PROP. XXI.

Quò minor eſt grauitas ſpecifica glaciei, eò intenſius fuiſſe frigus aſſerimus, quo aqua in glaciem conuenit.

HOc pariter nobis conſtat certiſſimis experimentis, præcipuè verò, ſi aqua immediatè ſupra terram poſita verſa fuerit in glaciem. Ratio autem eſt, quia frigus quò intenſius eſt, eò magis terræ poros conſtipat, adeoque maiorem aeris copiam ex ipſis terrę poris erumpere neceſſe eſt; dum autem aer ille terræ incluſus ſurſum aſcendit, ſi aquam ſupra terram inueniat, ei copiosè permiſcetur, ac dum ad eiuſdem ſuperficiem tendere conatur, aqua frigore concreta illum auolare non ſinit, quare in plurimas bullulas dilatatur, & quidem eò magis, quò intenſiori frigore ipſa aqua magis conſtipatur: eſt autem manifeſtum ex dictis glaciem ideo eſſe leuiorem aqua, quia multum aerem bullulis illis quaſi carceribus incluſum intra ſe continet.
F

PROP. XXII.

G *Nullum corpus permanente eadem mole poteſt fieri grauius in ſpecie, niſi ex eius poris excludatur aer, vel alia ſubſtantia ſubtilis, & in eoſdem introducatur alia materia denſior; ſicut è contra non poteſt fieri leuius, niſi excluſione ſubſtantiæ denſæ, & intromiſſione ſubſtantiæ tenuis, & raræ.*

HÆc propoſitio manifeſta eſt ex alibi dictis, vbi de rarefactione, & condenſatione, quas fieri oſtendimus per extruſionem, vel intromiſſionem tenuiorũ corpuſculorũ; & ex doctrina ſuperiùs tradita, in qua diximus grauitatem haberi ex denſitate, & leuitatem ex raritate. Confirmatur autem hoc loco vlterius ab eo experimento, in quo vidimus aquam ex admixtione ſalis non poſſe aquirere maiorem grauitatem, niſi ex eiuſdem aquę poris erumpat aer, & locum cedat partibus ſalinis; quod ſi aer ab aqua ſeparari poſſit, & per apertum vas vitreum exſpirare, tunc cernitur in bullulis frequentibus per mediam aquam aſcendere; ſalis verò ſoluti particulę in locum aeris ſubintrantes poros aquæ implent, & ſic abſque augmento molis aquę, pondus maius eidem aquę tribuunt; idem dic de aceto ſoluente corpus aliquod metallicum, de aquis corroſiuis, & ſimilibus.
H

A

PROP. XXIII.

Quædam corpora possunt augmentum ponderis facere quoad indiuiduum, etiam tunc quando actu ab eorum poris effluit substantia ponderosa, & terrea.

QVamuis id, quod hoc loco asserimus, Paradoxum, ac omnino incredibile videatur; patet tamen illius veritas
B experimentis cap. 1. num. 35. & 36. nec erit admodum difficilis intellectu ratio ipsorum experimentorum, si modum, quo naturæ operatur, attentè consideremus. Dicimus igitur dum solaribus radijs antimonium calcinatur, aut sulphur liquescit, multas eorum particulas terreas, & ponderosas, sulphureasque in fumum resolui, & exhalare; illas videlicet, quæ ob minus perfectam cum humido viscoso connexionem sunt magis volatiles; hoc tamen non obstante corpus illud liquatum, vel calcinatum non modò non fit leuius in indiuiduo, immò maius pondus acquirit; dum enim calor collectorum radiorum solarium partes antimonij, vel sulphuris soluit; eorundem corporum poros aperit, &
C partes ipsas fixiores reddit, & aridiora, ex quo fit, vt eodem tempore attrahant ex aere alia corpuscula sibi magis congenera, quæ poros implent, & nouum pondus addunt. Cum igitur maior sit copia istius substantiæ de nouo ab aere attractæ; quàm illius, quæ in fumum resoluta effluit; mirum non est pondus antimonij absolutè augeri, sicuti alibi diximus salem calcinatione multum quidem sui ponderis amittere, at verò breui tempore rursus ex aere nouum, ac longè maius pondus aquirere.

PROP. XXIV.

D

Metalla, dum in igne fluunt, fiunt leuiora in specie, sed tamen modicè.

DEducitur id ab experimento cap. 1. num. 31. nam ferrum, & æs, dum solida sunt vix plumbi grauitati cedunt; illa nihilominus plumbo liquato supernatant; quare signum est plumbum, dum liquatur parum ammittere suæ grauitatis specificæ; si enim multum ponderis deperderet ob magnam rarefactionem, metalla illa paulò leuiora
E plumbo solido, ipsi liquato non innatarent, sed mergerentur. Quod verò metalla liquefactione rarefiant adeoque aliquid ammittant specificæ grauitatis experimentis ostendimus in libro de rarefactione; neque obstat, quod dictum est in citato 31. experimento; nimirum plumbum solidum innatare liquato, similiter æs æri, & argentum argento &c. nam cum metallorum igne liquatorum particulæ sint in continuo motu, ac pleræque sursum tendant, & auolare tentent immò & quędam auolent, tum etiam corpuscula ignea sursum erumpant, impingunt in ipsum metallum solidum superstans, ac sursum illud vrgent, vt propterea licet nonnihil grauius sit non possit tamen submergi. Atque hæc eadem causa est; ob quam mul-
F ta corpora aqua grauiora in ipsa aqua bulliente sursum extrudantur.

PROP. XXV.

Dum spiritus ignei ab aliquo corpore erumpunt, vt plurimum secum simul asportant alias particulas substantiæ aqueæ, aut etiam terreæ.

G PAtet veritas huius assertionis ab experimento 38. cap. 1. si enim ea carbone ignito exhalarent soli spiritus ignei, cum isti in aere nullum habeant pondus, carbo extinctus nihil sui ponderis ammisisset. Dicendum igitur spiritus illos igneos motu suo celerrimo, & confuso substantiam aqueam, vel alias partes attenuare, ita vt per poros simul cum ipsis igneis spiritibus facilè auolent, nisi potius dicamus ipsos spiritus igneos nil aliud esse, quàm partes terreas maximè rarefactas, & attenuatas.

Diximus *vt plurimum*, quia metallorum pondus in igne sępè augetur, dum salinę ignis volatiles particulę metallis ipsis adhęrent in eorum calcinatione, vt alibi exposuimus; & vt patet experimento 33. Vitrea
H verò lamina nec pondere aucta, nec imminuta fuit, quia in tam fixam substantiam, cuiusmodi est vitrum, ignis vires suas exercere vix potest.

PROP.

A

PROP. XXVI.

Aer suum habet pondus, nec est omnino expers grauitatis.

HÆc propositio alibi à nobis fuit de-
monstrata plurimis rationibus,& ma-
nifestis experimentis, quam tameo hoc loco
taoquam magis proprio præterire nolumus,
cum præcipuè eius veritas confirmari possit
experimentis descriptis capite præcedeoti,
B & rationibus, quas sparsim in hoc libro pro-
sequuti sumus; & quas non vacat iterum io-
culcare. Hoc vnum addo, nemini mirum
videri debere si aeri pondus tribuamus,
quandoquidem, cum nulla detur leuitas ab-
soluta, nullum corpus elementare existere
potest, quod ooo sit præditum aliqua graui-
tate, qua tendat ad vnum commune centrum
vt ex omnibus corporibus vous efficiatur
globus totalis. Adde, aerem nil aliud esse
quàm mixtum quoddam ex æthere (quod
quidem uullam habet grauitatem, aut leuita-
tem) & ex vaporibus aqueis, terreisque ex-
halationibus; quæ cum sint substantialiter
aqua, & terra, oecesse est habere suam gra-
C uitatem. Si quis autem non satis id percipere
valeat, is in mentem reuocet vaporem illum
veoenatum, qui ex subiecto solo erumpit,&
ad certam altitudinem eleuatur in celebri
specu Puteolorum io Regno Neapolitato,
quæ vulgo *specus Canis* appellatur. Vapor
ille licet omnino inuisibilis, adeo vt à commu-
ni aere minimè discrepare videatur, si che-
da accensa in ipsom inferatur, ac statim
extinguatur, manifestè visibilis apparet,
siquidem extincto igne vapor ille aerem al-
bicantem reddit, supremaque illius vaporis
superficies, quæ voico pede supra terram
eleuatur, videtur prorsus vndosa, seu cris-
pata ad modum tenuis alicuius liqooris non-
nihil agitati; immo liquoris in modom ex-
tra specum effluit, & cernitur defluere in lo-
cum humiliorem, donec aerem liberum ex-
tra specum nactus omnino euanescat.

D

PROP. XXVII.

Si sint duo corpora inæqualis molis, quæ bilanci appensa in libero aere faciant æquilibrium; verè, & absolutè loquendo non sunt æqualis ponderis; sed pondus corporis minoris molis excedit pondus alterius, & differentia tanta est, quantum est pondus aeris æqualis in mole differentiæ molis ipsorum corporum.

E

SIt ex. gr. cubus ligneus pedalis magnitu-
dinis, qui in aere bilanci appensus fa-
ciat æquilibrium cum cubo aureo, cuius mo-
les sit ad priorem molem ligneam vt 1. ad
30. sit autem pondus cubi lignei in aere lib-
rarum 45. Dico pondus cubi aurei absolutè,
videlicet si vtrumque corpus ponderetur in
loco ab aere vacuo, habere maius pondus,
quàm cubus ligneus, & differentiam istam
ponderis esse æqualem ponderi aeris tantæ
molis, quanta est differentia ioter cubum pe-
dalem, & cubom aureum trigesies minorem.
Ratio ex dictis supra est manifesta: sicut e-
nim pondus corporis in aere examinatum, si
deinde corpus ponatur in aqua tantum de-
crescit, quantum est pondus aquæ æqualis in
F mole ipsi corpori; eodē modo pōdus corporis
in locovacuo decrescit, si examinetur io aere,
tanto decremeoto, qoantum est pondus aeris
æqualis molis. Et consequeoter, si corpus fue-
rit maioris molis, magis decrescit illius pon-
dus. Hinc patet oos oon posse verum, & ab-
solutum pondus corporum cognoscere, cum
illa in loco ab aere vacuo nun possimus facilè
examinare; si qois tamen prius nouerit, quan-
tum sit pondus aeris, ex. gr. vnius pedis cu-
bici aerei; poterit facilè addere corpori in
aere examioato pondus illud, quod deficit
ratione ipsius aeris.

Hinc etiam sequitur, quod si aeris pondus
specificum mutetur, facta nimirum in ipso
aere aliqua noua rarefactione, vel condensa-
tione, corpora inæqualia molis, quæ prius
bilanci appensa stabant in æquilibrio, æqui-
librium ipsum amittant.






Fig. 1
Materia pertinax
Phlegma
Spiritus

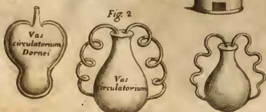
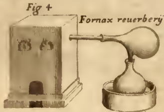
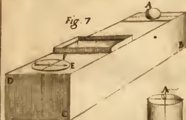

Fig. 2
Vas circulatorium Dornei
Vas circulatorium

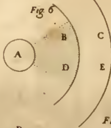


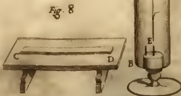

Fig 3
Descensus


Fig 4
Fornax reuerbery

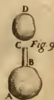

A
B
Fig 5
C

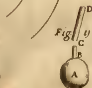

Fig. 7
A
B
F
E
D
C

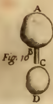

Fig 6
A
B
C
D
E

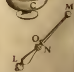

Fig. 8
C
D

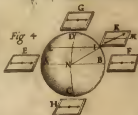

A
E
B


D
C
Fig. 9
B
A


D
Fig 11
C
B
A


A
Fig. 10
B
C
D


M
O
N
L


Fig 4

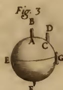
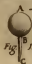
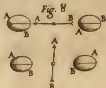
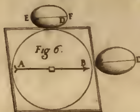
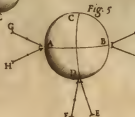

Fig. 3

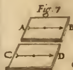

Fig. 2

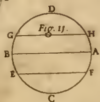

Fig. 1.

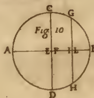

Fig. 8

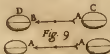

Fig 6.

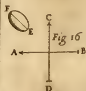

Fig. 5

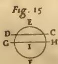

Fig. 7

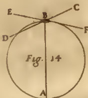

Fig. 11.

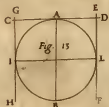

Fig. 10

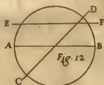

Fig. 9

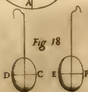

Fig 16

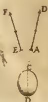

Fig. 15

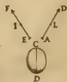

Fig. 14

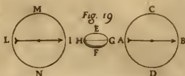

Fig. 13


Fig. 12

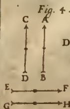

Fig 18

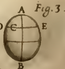


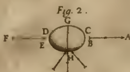

Fig 17

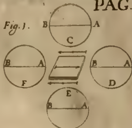

Fig. 19




Fig. 4.
C
A
D
B
E
F
G
H


Fig. 3.
A
D
C
E
B


Fig. 2.
G
F
D
E
C
B
A
H


Fig. 1.
B
A
C
F
D
E

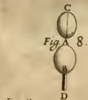
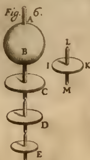
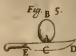
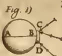
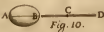

C
Fig. A 8.
B
D


Fig. 7.


Fig. 6.
A
B
L
I
K
M
C
D
E

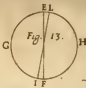

Fig. B 5.
A
E
C
D

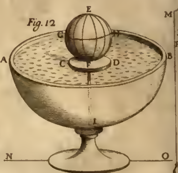

Fig. 11
A
B
C
D

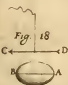

A
B
C
D
Fig. 10.


D
A
E
B
Fig. 9.
C

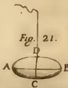

Fig. 14.

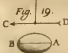

E L
G
Fig. 13.
H
I F

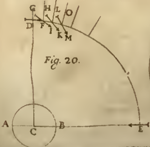

E
Fig. 12
G
H
M
A
B
P
C
F
D
I
N
O

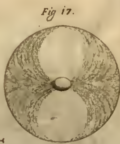

Fig. 18
C
D
B
A

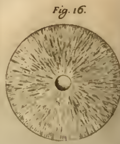

B
Fig. 15.
A
D
C

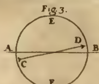

Fig. 21.
D
A
B
C

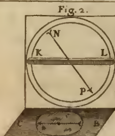

Fig. 19.
C
D
B
A

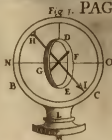

G
H
L
O
D
F
I
K
M
Fig. 20.
A
C
B
E


Fig 17.


Fig. 16.


Fig. 3.
E
A
D
B
C
F


Fig. 2.
N
K
L
P


Fig. 1.
H
D
N
F
O
G
B
E
I
C
L
M

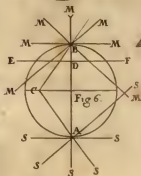
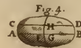
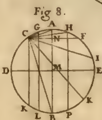
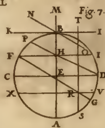
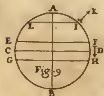

M
M
M
M
M
B
E
D
F
M
C
Fig. 6.
S
M
A
S
S
S
S
S
S

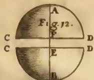

Fig. 5.
A
K
G
F
I
H
C
D
E
B
L


Fig. 4.
C
H
D
A
B


Fig. 8.
C
G
A
H
N
F
I
D
M
E
K
L
B
P
K


N
M
Fig. 7.
T
K
B
I
P
F
H
I
C
E
D
X
R
V
G
S
A


A
K
L
I
E
F
C
D
G
H
Fig. 9
B


A
Fig. 12.
C
D
C
D
E
B


E
A G
I
L
D
Fig. 11.
C
F
B H

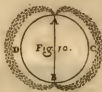
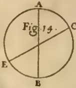
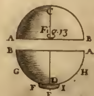
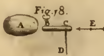

A
D
Fig. 10.
C
B


Fig. 15
B
F
A
E
D


A
Fig. 14.
C
E
B


C
Fig. 13
A
B
B
A
G
H
D
F
I
E


Fig. 18.
A
B
C
E
D

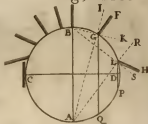

A
Fig 17
B
C
D


Fig. 16.




Fig. 3.


Fig. 2.
C
E
G
I
B
F
A
H
D


Fig. 1.
I
F
B
G
K
R
L
H
S
C
D
P
A
Q

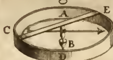

Fig. 6.
A
E
C
B
D

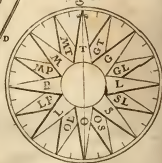

Fig. 5
A
C
B
D
E
F


Fig. 4.
A
B


Fig. 9.
E
A
C
B
D
F


Fig. 10.
E
I
H
F
G


Fig. 11.
A
D
B
C


Fig. 8.
T
GT
MT
M
G
MP
GL
L
L
SL
LP
L
S
OL
O
OS

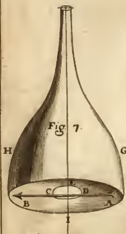

Fig. 7.
H
G
C
D
B
A
I

Fig. 1.

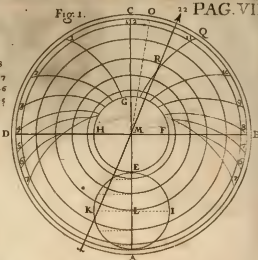
E
L
Ins. Corui
N
P
F
Ins Bo niuiser 2½ Grad.
A Tristani de Comba
Decl. 19. Gr
Ins. Ascensionis 4. Gr.
C. Corriano 8. Gr.
B
C
Cap Acum
V S T
15 Gr.
Q
R Baixos
D
Hierosolima
G
Decl. 15.
In. S. Laur.
M
H

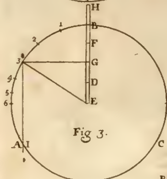
Fig 2.

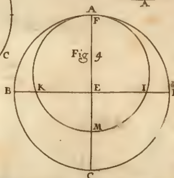
12
A
6
6
B

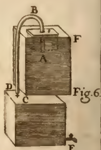


Fig 2.


Fig. 1.
C
O
Q
R
G
D
H
M
F
B
E
K
L
I
A


H
B
F
G
D
E
A
I
C
Fig 3.


A
F
Fig 4
B
K
E
I
D
M
C


B
F
A
D
C
E
Fig. 6.

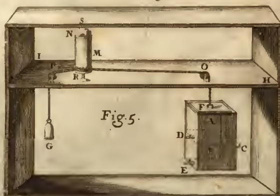
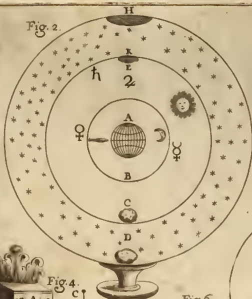
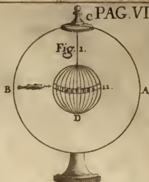

S
N
M
I
P
R
O
H
F
A
D
C
E
G
Fig. 5.


Fig. 2.


H
K
E
A
B
C
D


C
Fig. 1.
B
A
D


C
I
G
Fig. 3.
A
H
OE
B
D

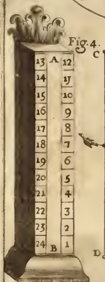
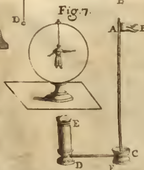
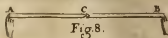

Fig. 4.
C
13 A 12
14 11
15 10
16 9
17 8
18 7
19 6
20 5
21 4
22 3
23 2
24 B 1
D

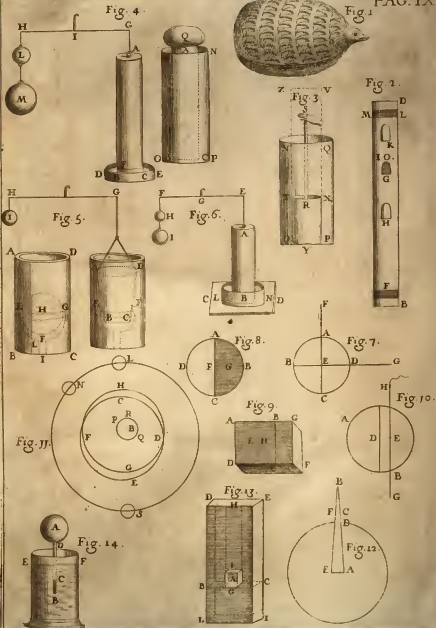
Fig. 6.

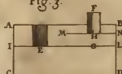

Fig. 5
6 7 8 9 10 11
A
B
D
C
6 5 4 3 2 1
M
I
F
E
H
G


Fig. 7.
A
B
E
D
F
C


A
C
B
Fig. 8.




PAG. IX
Fig. 1
Fig. 2
Fig. 3
Fig. 4
Fig. 5
Fig. 6
Fig. 7
Fig. 8
Fig. 9
Fig. 10
Fig. 11
Fig. 12
Fig. 13
Fig. 14


Fig. 3.
A
F
B
M
H
N
I
E
G
L
C
D

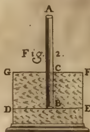
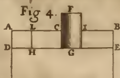
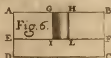
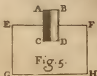
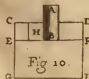

A
Fig. 2.
G
C
F
D
B
E

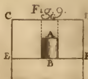

Fig. 1.

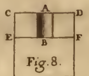

Fig 4.
F
A
L
C
I
B
D
H
G
E


A
G
H
B
Fig. 6.
E
F
I
L
D
C

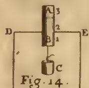

A
B
E
F
C
D
Fig. 5.
G
H

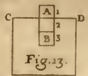

C
A
D
H
E
B
F
Fig 10.
G
I

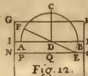

Fig. 9.
C
D
A
E
F
B

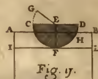

C
A
D
E
F
B
Fig. 8.

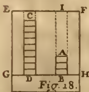

G
E
F
H
A
B
M
C
D
N
Fig. 7.
L
I

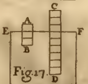

D
A
3
2
E
B
1
C
Fig. 14.

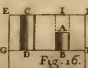

C
A
1
D
2
B
3
Fig. 13.

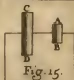

C
G
F
H
I
A
D
B
L
N
P
Q
E
O
Fig. 12.


G
E
C
D
A
B
I
H
L
F
Fig. 11.


E
C
I
F
A
G
D
B
H
Fig. 18.


C
A
E
F
B
Fig. 17.
D


E
C
I
F
A
G
D
B
H
Fig. 16.

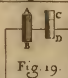

C
A
D
B
Fig. 15.

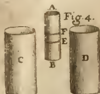

C
A
D
B
E
Fig. 23.

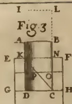

C
F
G
A
D
E
Fig. 22.

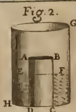

E
A
6
C
8
F
D
B
G
Fig. 21.

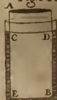

A
C
6
12
2
B
8
D
Fig. 20.

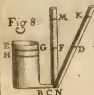

A
C
B
D
Fig. 19.

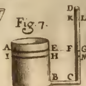

Fig. 4.

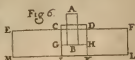

Fig. 3

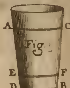

Fig. 2.

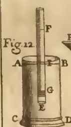

Fig. 1

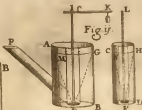

Fig. 8.

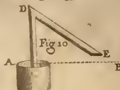

Fig. 7.


Fig. 6.




Fig. 12.




Fig. 10

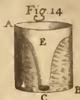

Fig. 14


Fig. 9.

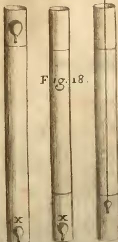
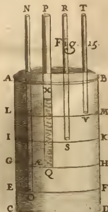
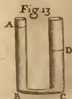

Fig. 18.


Fig. 17.


Fig. 19.


Fig. 15.


Fig. 13

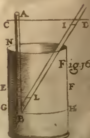
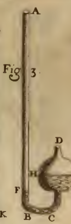
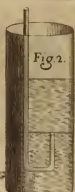
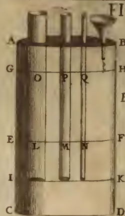

Fig. 16.

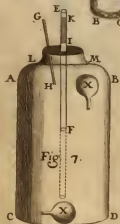
FIG. XI.

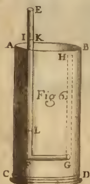

Fig. 4.

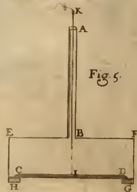

A
Fig 3.
D
H
G
F
E
B
C

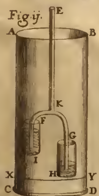

Fig. 2.

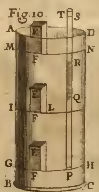

A
B
G
O
P
Q
H
Fig. 1.
E
L
M
N
F
I
K
C
D

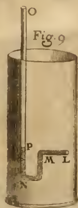

G
E
K
I
L
M
A
H
X
B
F
Fig 7.
C
X
D


E
I
K
A
B
H
Fig 6.
L
F
G
C
D

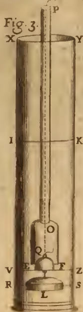

K
A
Fig. 5.
E
B
F
C
I
D
H
G

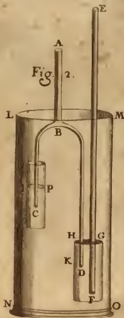

Fig. 11.
E
A
B
K
F
G
I
H
X
Y
C
D

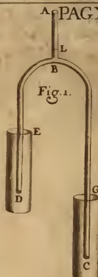

Fig. 10.
T
S
A
E
D
M
N
F
R
E
Q
I
L
F
E
G
H
B
F
P
C


O
Fig. 9
P
M
L
N


E
Fig. 8.
A
B
K
I
H
G


Fig. 3.
P
X
Y
I
K
O
Q
V
E
F
Z
R
S
L


Fig. 2.
A
E
L
M
B
P
C
H
G
K
D
F
N
O


Fig. 1.
A
L
B
E
D
G
C